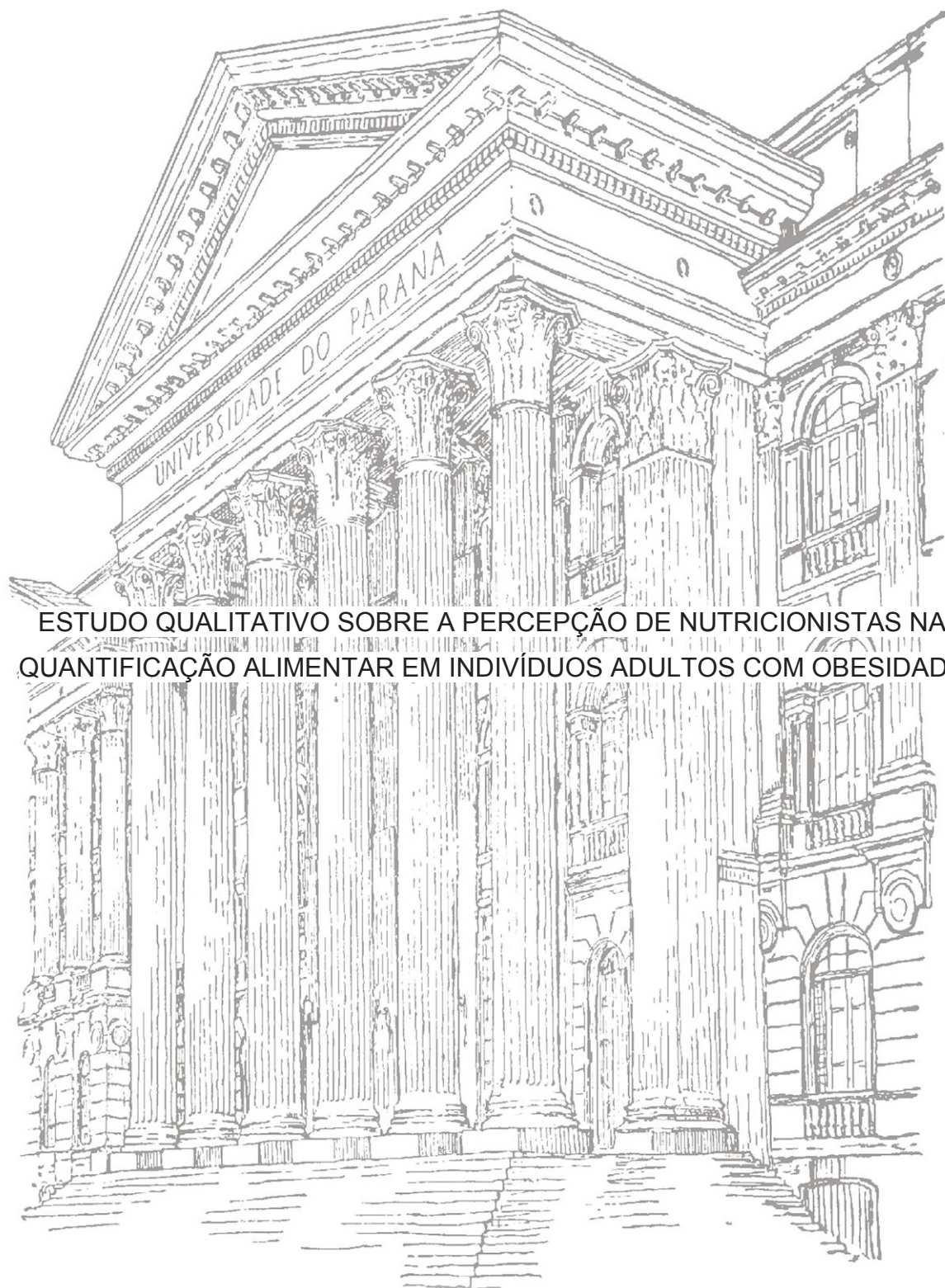


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
LENINE MARIA GARMUS



ESTUDO QUALITATIVO SOBRE A PERCEPÇÃO DE NUTRICIONISTAS NA
QUANTIFICAÇÃO ALIMENTAR EM INDIVÍDUOS ADULTOS COM OBESIDADE

CURITIBA
2020

LENINE MARIA GARMUS

ESTUDO QUALITATIVO SOBRE A PERCEPÇÃO DE NUTRICIONISTAS NA
QUANTIFICAÇÃO ALIMENTAR EM INDIVÍDUOS ADULTOS COM OBESIDADE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição do Departamento de Nutrição, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito à obtenção do título de Mestra em Alimentação e Nutrição.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Sandra Patricia Crispim

Coorientadora: Prof^a Dr^a. Marina Campos Araújo

CURITIBA

2020

Garmus, Lenine Maria

Estudo qualitativo sobre a percepção de nutricionistas na quantificação alimentar em indivíduos adultos com obesidade [recurso eletrônico] / Lenine Maria Garmus – Curitiba, 2020.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição.

Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2020.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Patrícia Crispim

Coorientadora: Profa. Dra. Marina Campos Araújo

1. Consumo de alimentos. 2. Obesidade. 3. Grupos focais. 4. Pesquisa qualitativa. I. Crispim, Sandra Patrícia. II. Araújo, Marina Campos. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 616.398



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO - 40001016074P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **LENINE MARIA GARMUS** intitulada: **Estudo qualitativo sobre a percepção de nutricionistas na quantificação alimentar em indivíduos adultos com obesidade**, sob orientação da Profa. Dra. SANDRA PATRÍCIA CRISPIM, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 14 de Outubro de 2020.

Assinatura Eletrônica

15/10/2020 13:26:33.0

SANDRA PATRÍCIA CRISPIM

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

19/10/2020 15:52:34.0

ILANA NOGUEIRA BEZERRA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ)

Assinatura Eletrônica

15/10/2020 13:36:47.0

BARBARA DAL MOLIN NETTO

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Av. Pref. Lothário Meissner, 632 - CURITIBA - Paraná - Brasil
CEP 80210-170 - Tel: (41) 3360-4010 - E-mail: pgnutricao@ufpr.br

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 55773

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp> e insira o código 55773

*Dedico esse trabalho as duas pessoas que me deram a vida e que mais acreditaram e sonharam comigo esse sonho. **Aos meus maiores incentivadores pai e mãe, o meu eterno muito obrigada!***

AGRADECIMENTOS

Desafio tão grande quanto escrever essa tese, foi encontrar palavras para agradecer as pessoas incríveis que fizeram parte dessa trajetória. Ao escrever esses agradecimentos não pude conter as lágrimas e lembranças que emergiram em minha mente, pelas palavras de apoio e de incentivo, abraços e orações que recebi ao longo desses dois anos.

Início os meus agradecimentos à Deus, por sua infinita bondade, amor e sabedoria. Por me dar forças nos diversos momentos que achei que não iria conseguir e por sempre colocar as pessoas certas em meu caminho. A Ele seja dada toda honra, louvor e glória, porque até aqui o Senhor me sustentou. Obrigada meu Deus!

À minha família, em especial aos meus pais, Gilmar e Vitória Garmus, por estarem sempre presentes, me amarem, acreditarem e sonharem comigo. Pai e mãe, sou grata por todo choro, riso, abraço, carinho e conselho, não só nesses dois anos, mas ao longo de toda a minha vida. Palavras nunca serão suficientes para expressar minha gratidão, amo vocês. Ao meu irmão e cunhada, Lisandro e Anália Garmus, obrigada por cada palavra de apoio, incentivo, conselho e por estarem comigo em todas as minhas conquistas. Aos meus sobrinhos, Benjamin e Esther, por proporcionarem meus sorrisos mais sinceros e encherem os meus dias de alegria. Amo todos vocês!

Ao meu marido e melhor amigo Filipe Mateus, que esteve o tempo todo ao meu lado. Obrigada meu bem, por aceitar entrar comigo na intensa correria de casamento e mestrado, por não me deixar desistir e demonstrar ser um companheiro inestimável. Obrigada por se preocupar comigo diariamente, por me compreender, respeitar os meus sonhos e me impulsionar a ser cada dia melhor. Eu te amo, te amo e te amo!

A minha avó e segunda mãe, Ardoina Garmus, por sempre se preocupar comigo e me colocar em suas orações. Amo você vó! Ao meu primo, Jorge Vitor, que sempre torceu pelas minhas conquistas e se tornou como um irmão. Obrigada primo-irmão, Te amo!

À minha querida orientadora Sandra Patricia Crispim, que pacientemente e carinhosamente me orientou ao longo deste trabalho. Cada palavra, conselho, sugestão, crítica e elogios me fizeram crescer e a admira-la cada vez mais. Sou grata por ter me ensinado que a avaliação do consumo alimentar pode estar muito além de

números e nutrientes, podendo se tornar uma ciência envolta por diversas perspectivas, olhares e pensamentos. Obrigada pelas oportunidades, confiança e por jamais desistir de mim. Obrigada por ser uma pessoa com um coração enorme e uma risada contagiante. Obrigada pela referência que é em minha vida como pessoa e profissional, minha admiração e respeito só aumentaram ao longo do mestrado.

À minha coorientadora Marina Campos Araújo, por todo auxílio, atenção e contribuição até a finalização dessa dissertação.

Às professoras Estela Iraci Rabito, Caroline Opolski Medeiros e Bárbara Dal Molin Netto, pelas importantes contribuições nas fases do projeto e qualificação desta dissertação.

À minha querida IC Letícia Oelke por me auxiliar durante os grupos focais e o cansativo período de transcrição das falas, meu muito obrigada por toda contribuição e carinho.

À Nathalie Koubik por me auxiliar durante os grupos focais e pelas palavras de apoio, conselhos e incentivo. Você contribui muito para que esse trabalho fosse possível. Muito obrigada!

As meninas do LABAN, sou muito grata por ter vocês em minha vida, compartilhando os momentos mais intensos do mestrado: Giovana Ferreira, pelos conselhos, paciência e por demonstrar ser uma verdadeira amiga presente em todos os momentos. Vanessa Elias, por me ensinar com sua tranquilidade e eficiência. Luiza Schemiko, pelos melhores cafés e conversas terapêuticas do mestrado. Alline Lobo, pela admirável ousadia e determinação. Vanessa Schurubbe, por sua sinceridade e compaixão com todos a sua volta. Gabrielle Beraldi, por toda ternura e carisma. Larissa Marinho, pela sua sensatez e tranquilidade. Ilana Mirela, por sua agilidade e paixão pela pesquisa. Ana Paula Kulig, pela força de vontade e destreza em conciliar trabalho e mestrado.

Aos demais amigos e colegas do mestrado por todos os momentos e ensinamentos compartilhados, vocês são incríveis: Alisson, Andressa, Beatriz, Camila, Ellis, Eloyse, Emilaine, Melissa, Paola, Pietra, Priscila, Sarina e Tatiane.

À coordenadora do PPGAN professora Claudia Carneiro Hecke Kruger e a secretária Ainoan, por estarem sempre dispostas a ajudar.

Às professoras, técnicos, técnicas e a coordenação do Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição, pelos ensinamentos e todo conhecimento compartilhado.

Aos alunos do curso de graduação em Nutrição do ano de 2019, pela oportunidade e compreensão ao longo da troca de conhecimento durante as práticas de docência.

Aos nutricionistas que participaram desse estudo, sou grata por terem compartilhado voluntariamente seu tempo, experiências e percepções acerca do conhecimento prático sobre o consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Sem vocês essa pesquisa não seria possível.

À CAPES pela concessão da bolsa.

À minha melhor amiga Suhelen de Oliveira, por ser tão presente desde minha infância. Obrigada pelos almoços no RU, conselhos e por sempre acreditar em mim. Amo você amiga!

Aos meus amados sogros, Nilson e Regina, e cunhados, Silas e Camila, por me permitirem fazer parte da família e me aceitarem com tanto amor e carinho. Obrigada por toda torcida e oração!

À minha prima Adielle Lima, por me ensinar a lutar pela vida e a jamais desistir de confiar em Deus. Obrigada por me ensinar a dar valor as pequenas coisas, amo você!

Por fim, aos amigos, amigas e demais familiares que apesar da distância, torceram e me impulsionam a correr atrás dos meus objetivos, meu muito obrigada!

“A menos que modifiquemos à nossa maneira de pensar,
não seremos capazes de resolver os problemas causados
pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

(Albert Einstein)

RESUMO

Alguns estudos observaram que indivíduos classificados com obesidade, tenderam a subestimar o seu consumo alimentar. Contudo, os estudos ainda não exploraram adequadamente a razão pelas quais essa subestimação parece ser presente nesse grupo de pessoas. Acredita-se ainda que o nutricionista seja um profissional fundamental para a compreensão acerca da avaliação do consumo alimentar e outros aspectos relacionados com alimentação desse público. Desta forma, esse trabalho tem como objetivo compreender a percepção de nutricionistas sobre a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Para tal, realizou-se uma pesquisa qualitativa, descritiva e transversal, desenvolvida na Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil. Realizou-se três Grupos Focais (GFs) que incluíram profissionais nutricionistas que possuíam mais de seis meses de experiência com a avaliação do consumo alimentar em indivíduos com obesidade e que realizavam atendimento particular ou público na região metropolitana de Curitiba (PR). Participaram dos GFs 17 nutricionistas. Os GFs foram guiados por meio de questões e subquestões norteadoras. Após a coleta de informações, os dados foram duplamente transcritos e comparados. Posteriormente, a análise foi organizada com base nas três etapas propostas por Bardin (2016): 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A construção das categorias foi definida *a priori* e *a posteriori*, resultando em quatro temas principais: 1) Sentimentos dos indivíduos com obesidade; 2) Relação entre o profissional nutricionista e o indivíduo com obesidade; 3) Aspectos que dificultam a quantificação alimentar; e 4) Aspectos que facilitam a quantificação alimentar. Dentre os diversos relatos dos nutricionistas, destaca-se que indivíduos com obesidade parecem sentir vergonha, culpa, ansiedade e medo, além de sentirem-se julgados durante a avaliação do consumo alimentar. Sobre a relação entre os nutricionistas e os indivíduos com obesidade, os profissionais relataram que a empatia durante o atendimento facilita para que esses indivíduos tenham confiança para relatarem o seu consumo alimentar. Por outro lado, os mesmos também relataram que tais indivíduos podem percebê-los como adversários e buscam atender as expectativas dos nutricionistas acerca das recomendações e orientações nutricionais. Alguns dos aspectos que dificultam a quantificação alimentar de indivíduos com obesidade identificadas pelos nutricionistas foram a falta de percepção do que o tamanho de uma porção representa e a super e subestimação presente na quantificação alimentar de alguns alimentos e preparações alimentares. Em relação aos aspectos que facilitam, observou-se que a realização de dietas recorrentes favorece a quantificação do consumo alimentar desses indivíduos. Esse estudo contribuiu para obter uma primeira percepção acerca das limitações e facilidades sobre a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Porém, ainda é necessário compreender a percepção própria dos indivíduos com obesidade sobre o seu consumo alimentar.

Palavras-chave: Consumo de alimentos. Obesidade. Grupos Focais. Pesquisa qualitativa.

ABSTRACT

Some studies have observed that individuals classified with obesity, tended to underestimate their food consumption. However, studies have not yet adequately explored why this underestimation appears to be present in this group of people. It is also believed that nutritionists are fundamental for understanding the assessment of food consumption and other aspects related to the food consumption of this public. Thus, this work aims to understand the perception of nutritionists about the quantification of food consumption of individuals with obesity. To this end, a qualitative, descriptive and transversal research was carried out, developed at the Federal University of Paraná (UFPR), Curitiba, Brazil. Three Focus Groups (FGs) were held, which included nutritionists who had more than six months of experience, and who performed private or public care in the metropolitan region of Curitiba. A total of 17 nutritionists participated in the FGs, guided through questions and subquestions. After collecting information, the data were double transcribed and compared. Subsequently, the analysis was organized based on the three steps proposed by Bardin (2016): 1) pre-analysis, 2) exploration of the material and 3) the treatment of results, inference and interpretation. The construction of the categories was defined a priori and a posteriori, resulting in four main themes: 1) Feelings of individuals with obesity; 2) Relationship between the nutritionist and the individual with obesity; 3) Aspects that hinder the food quantification; and 4) Aspects that facilitate the food quantification. The feelings of shame, guilt, anxiety and fear were mentioned as relevant aspects in the nutritional care and food consumption of these individuals. Regarding the relationship between nutritionists and individuals with obesity, professionals reported it is important to have empathy during the assessment to make it easier for these individuals to have confidence in their food consumption report. On the other hand, they also reported that these individuals perceive them as adversaries and seek to meet the expectations of professionals about nutritional recommendations and guidelines. Some of the aspects that hinder the food quantification of individuals with obesity were the lack of perception of what the portion size represents and the over and underestimation present in the food quantification of some foods and food preparations. Regarding the aspects that facilitate, it was observed that previous experience in carrying out diets is favorable to quantify the food consumption of these individuals. This study contributed to obtain a first perception about the limitations and facilities regarding the quantification of food consumption of individuals with obesity. However, it is still necessary to understand the own perception of individuals with obesity about their food consumption.

Keywords: Food consumption. Obesity. Focus Group. Qualitative Research.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CATEGORIAS DE ANÁLISE	68
--	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR.....	30
QUADRO 2 -	REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E A PRESENÇA DE ERROS ASSOCIADOS AOS ESTADO NUTRICIONAL DOS INDIVÍDUOS.....	49
QUADRO 3 -	QUESTÕES NORTEADORAS DOS GRUPOS FOCAIS.....	65
QUADRO 4 -	QUADRO ORGANIZACIONAL DE EXEMPLOS DOS DADOS QUALITATIVOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO DO MATERIAL.....	67

LISTA DE SIGLAS OU ABREVIATURAS

ADM – Água Duplamente Marcada

AF – Atividade Física

ASA24 – Avaliação Dietética Automática Autoadministrada 24 horas

BIA – Análise de Impedância Bioelétrica

CEP/SD – Comitê de Ética em Pesquisa – Setor de Ciências da Saúde

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CNS – Conselho Nacional de Saúde

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DNUT – Departamento de Nutrição

DRI'S – *Dietary Reference Intakes*

GET – Gasto Energético Total

GF – Grupo Focal

IAS – Índice de Alimentação Saudável

IE – Ingestão Energética

IMC – Índice de Massa Corporal

K – Potássio

Kcal – Quilocalorias

Kcal/dia – Quilocalorias por dia

Kg/m² - Quilograma por metro ao quadrado

N – Nitrogênio

Na – Sódio

OMS – Organização Mundial da Saúde

POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares

PR - Paraná

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

QFAI – Questionário de Frequência Alimentar por Imagens

QPR – Questionário de Padrão de Refeição

R24h – Recordatório de 24 horas

SarsCov-2 – Novo Coronavírus de 2019

TCA – Transtorno de Compulsão Alimentar

TCAP – Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TMB – Taxa Metabólica Basal

TMR – Taxa Metabólica de Repouso

UFPR – Universidade Federal do Paraná

VALIDA – Validação de instrumentos para quantificar a dieta brasileira

VIGITEL – Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	16
CAPÍTULO 1	18
1.1 INTRODUÇÃO	18
1.2 QUESTÃO NORTEADORA.....	20
1.3 PRESSUPOSTO TEÓRICO	20
1.4 OBJETIVOS	21
1.4.1 Objetivo Geral	21
1.4.2 Objetivos Específicos	21
CAPÍTULO 2	22
2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1.1 Obesidade	22
2.1.1.1 <i>O Papel da Alimentação no Desenvolvimento da Obesidade</i>	24
2.1.1.2 <i>Papel do Profissional Nutricionista na Obesidade</i>	25
2.1.2 Avaliação do Consumo Alimentar	26
2.1.2.1 <i>Erros na Quantificação do Consumo Alimentar na Obesidade</i>	29
2.1.2.2 <i>Estudos com Metodologia Qualitativa sobre o Consumo Alimentar de Indivíduos com Obesidade</i>	58
CAPÍTULO 3	61
3.1 PERCURSOR METODOLÓGICO, RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
3.1.1 Artigo	61
CAPÍTULO 4	84
4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS	86
LISTA DE APÊNDICES	97

APRESENTAÇÃO

O presente estudo faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo denominado “VALIDA - Validação de instrumentos para quantificar a dieta brasileira”, que tem como objetivo principal desenvolver e validar um álbum de quantificação alimentar (com fotos de alimentos, pratos, copos e outros utensílios, bem como formas de alimentos) para auxiliar na estimação de porções alimentares consumidos pela população brasileira e minimizar a presença de erros na quantificação da dieta.

Para validar a utilização desse álbum de fotos, três habilidades cognitivas dos entrevistados foram analisadas – percepção, conceitualização e memória, bem como avaliações qualitativas sobre as percepções de entrevistados de baixa escolaridade e seus entrevistadores ao utilizarem o álbum de quantificação alimentar desenvolvido no estudo. Ressalta-se, portanto, que as avaliações de percepção, conceitualização, memória e algumas avaliações qualitativas já foram realizadas no período de 2016 a 2018, resultando em três dissertações de mestrado.

Pretende-se agora incluir novas avaliações qualitativas, visto que a partir dos sub-estudos já realizados de percepção e conceitualização foram encontrados erros de superestimação e subestimação, respectivamente, na quantificação de porções alimentares relacionados a indivíduos com obesidade. Nesse sentido, iniciaremos essa compreensão a partir da percepção de nutricionistas que possuem familiaridade na avaliação do consumo alimentar desses indivíduos. Objetiva-se compreender esta percepção em busca de aperfeiçoar as estratégias de avaliação do consumo alimentar e intervenções dietoterápicas para este perfil de indivíduos, bem como verificar possíveis limitações e/ou facilidades na quantificação de porções alimentares. Embasados nesse estudo, será dada continuidade com uma pesquisa qualitativa para compreender a percepção que os próprios indivíduos com obesidade possuem sobre o seu consumo alimentar.

Esta dissertação foi estruturada em quatro capítulos, seguindo as normas do “Manual de Normatização de Documentos Científicos” da UFPR. O Capítulo 1 conta com uma breve introdução ao tema, questão norteadora e pressuposto teórico que justificam esse trabalho, bem como os objetivos desse estudo. No Capítulo 2, apresentamos uma fundamentação teórica que aborda temas sobre a obesidade, papel da alimentação no desenvolvimento da obesidade, o papel do profissional

nutricionista na obesidade, avaliação do consumo alimentar, erros na quantificação do consumo alimentar na obesidade, assim como estudos com metodologia qualitativa sobre o consumo alimentar de indivíduos com obesidade. O percurso metodológico, resultados e a discussão são descritos no Capítulo 3 no formato de um artigo.

No artigo apresentamos os resultados do estudo sobre a percepção de nutricionistas no consumo alimentar de indivíduos com obesidade realizado em Curitiba, avaliando e compreendendo os possíveis motivos que geram limitações e/ou facilidades na quantificação de porções alimentares desses indivíduos, bem como os fatores associados a esses erros. Por fim, no Capítulo 4 são descritas as considerações finais dessa dissertação. Ressaltamos que a metodologia empregada nesse estudo foi descrita no artigo apresentado no Capítulo 3. Ademais disso, as informações complementares, como questionário de identificação, roteiro norteador e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram colocadas como apêndices ao final dessa dissertação.

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUÇÃO

Avaliar o consumo alimentar é de extrema relevância em pesquisas epidemiológicas e de monitoramento (CRISPIM, 2011; PARK et al., 2018), pois contribui para caracterizar a dieta de uma população, derivar e avaliar recomendações nutricionais, e desenvolver políticas públicas. (BERNAL-OROZCO et al., 2013; CASTRO-QUEZADA et al., 2015). Em especial, o consumo alimentar é constantemente avaliado devido a sua potencial relação com diversas condições de saúde, principalmente relacionados a presença de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). (PARK et al., 2018).

Os dados de consumo alimentar são usualmente coletados em inquéritos alimentares, como o Recordatório de 24 horas (R24h), o Registro Alimentar e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), e obter dados confiáveis, detalhados e de alta qualidade sobre o consumo alimentar são elementos essenciais para avaliar a dieta individual e coletiva. (CASTRO-QUEZADA et al., 2015; SZENCZI-CSEH; HORVATH; AMBRUS, 2017). A avaliação do consumo alimentar, contudo, é uma tarefa complexa para profissionais nutricionistas, pois os dados obtidos podem ser constantemente comprometidos por erros nos métodos de avaliação ou cometidos pelos entrevistadores e/ou entrevistados (WILLET, 2013), e possivelmente na análise dos dados.

No que diz respeito aos entrevistados, estes podem subestimar ou superestimar o consumo alimentar e produzirem dados não fidedignos com a realidade, já que a avaliação usualmente depende do seu auto relato. (WILLET, 2013; CASTRO-QUEZADA et al., 2015; SZENCZI-CSEH; HORVATH; AMBRUS, 2017). Em particular, a subestimação foi observada em diversos estudos que compararam a ingestão energética estimada e a Água Duplamente Marcada (ADM) (SUBAR et al., 2003; EMOND et al., 2014), variando de 7 a 61%. Os estudos sugerem que a subestimação energética ocorre mais frequentemente em mulheres (JOHNSON; GORAN, POEHLMAN, 1994; CHAMPAGNE et al., 1998; GRETEBECK, BOILEAU, 1998; NOVOTNY et al., 2003; SUBAR et al., 2003; SALLE; RYAN; RITZ, 2006; SCAGLIUSI et al., 2008a; SCAGLIUSI et al., 2008b; KARELIS et al., 2010; MOST et al., 2018), idosos (JOHNSON; GORAN; POEHLMAN, 1994; GRETEBECK; BOILEAU,

1998), indivíduos com maior % de gordura corporal (JOHNSON; GORAN; POEHLMAN, 1994; CHAMPAGNE et al., 1998; KARELIS et al., 2010) e, em sua maior parte, em indivíduos com obesidade. (LICHTMAN et al., 1992; CHAMPAGNE et al., 1998; GORIS; WESTERTERP-PLANTENGA; WESTERTERP, 2000; SUBAR et al., 2003; SALLE; RYAN; RITZ, 2006; SCAGLIUSI et al., 2008a; KARELIS et al., 2010; PIETILAINEN et al., 2010; EMOND et al., 2014; MOST et al., 2018).

A literatura também sugere que a subestimação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade pode estar associada à restrição alimentar, insatisfação com a imagem corporal, histórico negativo com dietas e perda de peso, tipos de alimentos, ansiedade e medo de avaliação negativa. (ASBECK et al., 2002; NOVOTNY et al., 2003; TOOZE et al., 2004; SCAGLIUSI et al., 2008a; EMOND et al., 2014).

O medo de avaliação negativa pode estar relacionado com a atuação do profissional nutricionista, principalmente quanto atua na prescrição de dietas para prevenção e tratamento da obesidade. (JUNG et al., 2015; MULQUINEY et al., 2018). Assim, se torna importante a correta compreensão e percepção do nutricionista acerca das experiências que os indivíduos com obesidade enfrentam em relação ao seu peso (HALES et al., 2018), bem como na avaliação do consumo alimentar. Ressalta-se ainda que a avaliação, planejamento e supervisão de estudos dietéticos são atividades privativas do nutricionista no Brasil. (BRASIL, 1991). Assim, o nutricionista é o profissional mais capacitado tecnicamente acerca da avaliação do consumo alimentar de indivíduos e populações, com conhecimento sobre metodologias e técnicas de quantificação alimentar.

Não obstante, não foram encontrados na literatura estudos que busquem aprofundar a percepção de nutricionistas sobre a quantificação alimentar de indivíduos com obesidade. Portanto, considera-se relevante compreender a percepção que os nutricionistas possuem sobre o consumo alimentar de indivíduos com obesidade, bem como os aspectos envolvidos na avaliação do mesmo. Acredita-se que isso possa auxiliar na obtenção de dados mais confiáveis a respeito do consumo alimentar dos indivíduos com obesidade, além de aperfeiçoar as estratégias de avaliação do consumo alimentar.

1.2 QUESTÃO NORTEADORA

Qual a percepção dos nutricionistas sobre o relato da quantificação do consumo alimentar de adultos com obesidade?

1.3 PRESSUPOSTO TEÓRICO

A partir de estudos quantitativos anteriores que observaram a subestimação alimentar em indivíduos adultos com obesidade e da complexidade que envolve o consumo alimentar desses indivíduos, observou-se a necessidade em inicialmente compreender a perspectiva do nutricionista sobre as possíveis causas e sentimentos presentes na quantificação alimentar desses indivíduos. Esse profissional possui conhecimento acerca de metodologias de quantificação de alimentos e reconhece as possíveis limitações e/ou facilidades que envolvem o relato de tamanho de porções durante a quantificação alimentar de indivíduos e populações.

Pressupõe-se que um aprofundamento no estudo dessa percepção relacionada à obesidade é necessário para contribuir na obtenção de dados mais confiáveis a respeito do consumo alimentar dos indivíduos com obesidade. Trata-se de uma avaliação qualitativa pela condução de Grupos Focais (GF) com nutricionistas que possuam alguma experiência no atendimento desse público. O intuito de utilizar GF é gerar uma rica compreensão das experiências e opiniões desses profissionais acerca do relato de quantificação alimentar de indivíduos com obesidade.

O método utilizado se torna útil para explorar o conhecimento e as experiências dos nutricionistas e permite verificar o que esses profissionais pensam e por que pensam dessa maneira a respeito da quantificação alimentar de indivíduos com obesidade. Assim, tornou-se possível obter informações e experiências a respeito dessa quantificação, bem como embasar conhecimento e experiências para futuras pesquisas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Compreender a percepção de nutricionistas sobre a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade.

1.4.2 Objetivos Específicos

Compreender possíveis limitações e/ou facilidades durante o relato do consumo alimentar por indivíduos com obesidade a partir do olhar do nutricionista.

Investigar possível presença de subestimação e/ou superestimação durante a quantificação de porções alimentares por indivíduos com obesidade no olhar do nutricionista.

Investigar se os recursos visuais auxiliam e/ou dificultam a quantificação de porções alimentares por indivíduos com obesidade no olhar do nutricionista.

CAPÍTULO 2

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1.1 Obesidade

Evidências apontam, que atualmente, a prevalência de excesso de peso e obesidade está aumentando em um ritmo alarmante em todo o mundo, em todas as faixas etárias, em ambos os sexos e em todos os níveis de renda, acometendo países desenvolvidos e em desenvolvimento. (WHO, 2000; DIAS et al., 2017). As DCNT, como diabetes, doenças cardiovasculares e respiratórias, também em crescimento, vêm representando mais de 70% das mortes precoces em todo o mundo (BLUHER, 2019), tendo a obesidade como um importante fator de risco. (SWINBURN et al., 2019).

Estimativas apontam que em torno de 2 bilhões de indivíduos da população mundial possuem sobrepeso ou obesidade. (SWINBURN et al., 2019). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2035, essa mesma estimativa será referente apenas aos indivíduos com obesidade. (WHO, 2000). No Brasil, segundo o VIGITEL, que anualmente estima a frequência e distribuição demográfica de fatores de risco e proteção para DCNT nas capitais brasileiras, em torno de 56% da população está acima do peso, e 20% são considerados com obesidade. (MS, 2019). Desta forma, a obesidade em conjunto com a subnutrição, a mudança climática e o novo Coronavírus de 2019 (SarsCov-2) apresentam-se como as principais pandemias mundiais para os seres humanos, o meio ambiente e o nosso planeta no século XXI. (SWINBURN et al., 2019; HAMID; MIR; ROHELA, 2020).

A obesidade é definida como uma condição crônica devido ao acúmulo anormal e/ou excessivo de gordura em largo volume que pode ser prejudicial à saúde (WHO, 2000; CERDO et al., 2019), sendo necessário realizar o diagnóstico e o monitoramento em nível individual e populacional. (WHO, 2000; DIAS et al., 2017). Diagnóstico este, que pode ser realizado por métodos que medem a composição corporal, como Análise de Impedância Bioelétrica (BIA), e avaliação antropométrica, que inclui medidas como peso e altura, e índices antropométricos que estimam a relação cintura-quadril e Índice de Massa Corporal (IMC). (BLUHER, 2019; CERDO et al., 2019). O índice antropométrico mais utilizado e que contribui para esse diagnóstico

da obesidade é realizado por meio da classificação do IMC, que calcula a razão da massa corporal pela estatura ao quadrado, classificando a obesidade quando o IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. (WHO, 2000).

Diversas causas multifatoriais como condições genéticas, fisiológicas, econômicas, psicológicas, sociais, culturais e ambientais estão associadas ao crescente aumento da obesidade e de suas múltiplas complicações. (DIAS et al., 2017; CATERSON et al., 2019; CERDO et al., 2019). Ainda, o desequilíbrio energético a longo prazo entre alto consumo de calorias e baixo gasto calórico dos indivíduos, devido às mudanças nos padrões alimentares e diminuição da atividade física ao longo do tempo (PARK et al., 2015; DIAS et al., 2017; BLUHER, 2019), também é considerado um fator fundamental no agravamento e desenvolvimento da obesidade. (BLUHER, 2019).

Além disso, sugere-se que a exposição do feto a um ambiente nutricional abaixo do ideal durante o desenvolvimento intrauterino, devido a uma ingestão calórica materna excessiva ou deficiente de micronutrientes, pode levar ao risco aumentado de DCNT e uma predisposição genética a obesidade durante a fase adulta. (VAN DIJK et al., 2015). Desse modo, as influências ambientais experimentadas no início da vida por meio de respostas nutricionais podem incluir mudanças nas trajetórias de desenvolvimento dos tecidos, reprogramação de células-tronco, mudanças na estrutura do tecido e reprogramação de circuitos regulatórios neurais, endócrinos e metabólicos. (VAN DIJK et al., 2015). Essas mudanças podem permanecer reprimidas até que sua influência biológica seja desencadeada mais tarde por meio de um consumo alimentar hipercalórico e baixo gasto energético, levando os indivíduos a obesidade e demais DCNT. (VAN DIJK et al., 2015).

Consequentemente, os indivíduos com obesidade geralmente são vistos como os únicos culpados pela sua condição fisiológica na sociedade, o que gera no próprio indivíduo uma depreciação da sua imagem física, falta de confiança e muitas vezes sensação de isolamento. (BENARDI, 2005). Essa condição social pode levar esses indivíduos ao prazer imerso no alimento e uma falsa busca de solução para resolver ou compensar os seus problemas cotidianos. (BENARDI, 2005). Assim, compreender o consumo alimentar do ponto de vista nutricional, econômico, cultural e social pode permitir que as medidas de educação sejam mais eficazes para promoção da saúde (VIANA, 2002), assim como pode permitir um olhar mais

adequado sobre as causas que levam os indivíduos com obesidade ao alto consumo de alimentos.

Portanto, entende-se que a combinação de atividade física reduzida e uma abundância de alimentos facilmente disponíveis, acessíveis e densos em energia, em conjunto com influências diversas, incluindo as sociais e econômicas, contribuíram para o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade nas populações de diversos países ao longo dos últimos anos. (CANELLA et al., 2014; LOUZADA et al., 2015; PARK et al., 2015; DIAS et al., 2017).

2.1.1.1 O Papel da Alimentação no Desenvolvimento da Obesidade

Apesar da obesidade ser causada por múltiplos fatores, o desequilíbrio energético decorrente da ingestão de energia em excesso e do menor gasto energético é um importante fator no desenvolvimento da obesidade. Estudos demonstram a influência da má alimentação na ocorrência da obesidade e de DCNT, principalmente devido ao alto consumo de vários tipos de alimentos e bebidas baratas, convenientes e caloricamente densas. (CANELLA et al., 2014; LOUZADA et al., 2015; LOUZADA et al., 2018; DAO et al., 2019).

Nas últimas décadas, os produtos alimentícios apresentaram alterações no seu processamento e preservação por meio de diversas tecnologias que modificam os sabores dos produtos, tornando os hiperpalatáveis, com baixo teor nutricional e disponibilizados em tamanhos de porção alimentares maiores. (CANELLA et al., 2014; LOUZADA et al., 2015; CERDO et al., 2019). Esses alimentos, considerados ultraprocessados, envolvem diversas etapas e técnicas de processamento, bem como a inclusão de sal, açúcar, óleos, gorduras e substâncias de uso exclusivamente industrial para serem consumidos de modo prático, em qualquer lugar e facilmente em substituição a refeições caseiras (LOUZADA et al., 2015), levando a um aumento da disponibilidade, acessibilidade e comercialização desses produtos. (CERDO et al., 2019).

De acordo com a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada entre 2017-2018, as refeições brasileiras composta tradicionalmente pelo arroz com feijão apresentaram uma redução considerável, de 37% e 52%, respectivamente, nas quantidades adquiridas para o consumo domiciliar. (IBGE, 2020). Por outro lado, cerca de 18% das calorias totais disponíveis para consumo nos domicílios brasileiros

provém de alimentos ultraprocessados, como embutidos, biscoitos e doces, biscoitos salgados, margarina, bolos e tortas doces, bebidas açucaradas, chocolate, entre outros. (IBGE, 2020). Em comparação com os resultados das últimas três pesquisas, por períodos (2002-2003; 2008-2009 e 2017-2018), observa-se um declínio no percentual de energia relativo a alimentos in natura ou minimamente processados e ingredientes culinários, bem como aumento no percentual relativo de alimentos processados e ultraprocessados. (IBGE, 2020).

O alto consumo dos alimentos ultraprocessados se dá, principalmente, por causa de sua rápida preparação, fácil acesso e por serem atraente para a maioria dos consumidores que os utilizam em lugar ou junto com as refeições principais. (CANELLA et al., 2014; LOUZADA et al., 2015). Essas modificações levam a um maior consumo de lanche fora de casa, aumento da ingestão de açúcares livres, sal, gorduras saturadas e trans e a baixa ingestão de proteínas, fibras alimentares, vitaminas e minerais. (CANELLA et al., 2014; LOUZADA et al., 2015; LOUZADA et al., 2018).

Ressalta-se, portanto, que a alimentação saudável e adequada deve ser promovida como estratégica para enfrentar a obesidade, bem como as tradicionais deficiências nutricionais. (DIAS et al., 2017).

2.1.1.2 Papel do Profissional Nutricionista na Obesidade

Devido, às mudanças nos padrões alimentares ao longo do tempo, os hábitos alimentares não saudáveis podem ser considerados uma barreira para perda de peso em indivíduos com obesidade. (PARK et al., 2015; DIAS et al., 2017; CATERSON et al., 2019). Nesse sentido, os nutricionistas possuem um importante papel na prevenção, tratamento e controle da obesidade (BARR et al., 2004; MULQUINEY et al., 2018), pois buscam orientar a cerca de escolhas alimentares e mudanças saudáveis no estilo de vida. (LEITER et al., 2015; KENNEDY et al., 2016; CATERSON et al., 2019).

Os nutricionistas tendem a acompanhar os indivíduos com obesidade por um período de tempo mais longo (JUNG et al., 2015), devido à necessidade em compreender e avaliar o gerenciamento de peso corporal, estilo de vida, fatores culturais, socioeconômicos e questões de mudança do comportamento alimentar. (JORTBERG et al., 2015). O acompanhamento nutricional normalmente busca

embasar os objetivos de perda de peso, melhora da saúde, necessidades calóricas/nutricionais e estratégias de intervenção apropriadas (JORTBERG et al., 2015), bem como realizar uma avaliação alimentar mais completa, com uma abordagem e orientação nutricional mais individualizada. (O'NEIL, 2001).

Em relação à prevenção e tratamento da obesidade, os nutricionistas buscam realizar um tratamento nutricional apropriado para a idade, com base nas necessidades nutricionais mínimas, preferências e mudanças nos hábitos alimentares por meio de alimentos ricos em nutrientes e com baixo consumo de energia. (O'NEIL, 2001; KENNEDY et al., 2016). Usualmente, esses profissionais buscam compreender os padrões alimentares dos indivíduos e posteriormente determinar as intervenções dietoterápicas por meio de uma avaliação contínua da ingestão alimentar. (O'NEIL, 2001).

O acompanhamento nutricional com um nutricionista é um dos serviços complementares mais úteis disponíveis na prática clínica para controle de peso (KENNEDY et al., 2016), principalmente devido os nutricionistas estarem envolvidos diretamente no consumo alimentar e tratamento de indivíduos com obesidade. (CORI; PETTY; ALVARENGA, 2015). Dessa forma, os nutricionistas podem ser capazes de obter uma compreensão mais precisa dos comportamentos alimentares reais de seus pacientes, bem como à quantidade de alimentos consumidos. (WEHLING; LUSHER, 2019). Portanto, avaliar as atitudes e percepções desses profissionais é de extrema relevância para discussão e proposta de tratamento mais específico, abrangente e eficaz no tratamento da obesidade.

2.1.2 Avaliação do Consumo Alimentar

Avaliar o consumo alimentar de indivíduos e populações possibilita identificar os padrões alimentares e determinar as intervenções dietoterápicas (BERNAL-OROZCO et al., 2013; FOSTER et al., 2019), bem como avaliar o progresso de indivíduos com obesidade no tratamento nutricional. (O'NEIL, 2001). Contudo, a avaliação do consumo alimentar é uma tarefa complexa e difícil, que normalmente apresenta inconfiabilidade das informações, por causa da variabilidade intraindividual e/ou do relato incorreto do consumo alimentar, comprometendo a acurácia das informações coletadas. (CASTRO-QUEZADA et al., 2015). Dentre os métodos

disponíveis destacam-se o QFA, R24h e o Registro Alimentar. (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004; THOMPSON et al., 2015).

O QFA avalia a frequência e quantidade de alimentos consumidos por meio de uma lista de alimentos e bebidas, pré-definidas, durante um período de tempo específico – mês e ano. O tamanho da porção de cada item é geralmente solicitado, como uma pergunta adicional ou pré-definido e incorporado à própria pergunta de frequência. Esse inquérito alimentar, pode ser auto aplicado ou conduzido por entrevistadores treinados e tem como objetivo avaliar a dieta usual por um período de tempo sem interferência da variabilidade do dia a dia. (THOMPSON et al., 2015). No entanto, os QFAs possuem algumas limitações como: depende de memórias antigas sobre o padrão alimentar, as porções alimentares pré-estabelecidas podem ser insuficientes para quantificar o consumo alimentar real, a lista de alimentos é pré-determinada e extensa. (BIRO et al., 2002; THOMPSON et al., 2015).

Já o R24h, normalmente, é realizado por meio de uma entrevista em que um entrevistador treinado pede ao entrevistado que relate todos os alimentos e bebidas ingeridas nas últimas 24 horas ou no dia anterior (BIRO et al., 2002; THOMPSON et al., 2015), bem como o R24h autoadministrados, como a Avaliação Dietética Automática Autoadministrada 24 horas (ASA24), em que os participantes são orientados a preencher automaticamente o seu consumo alimentar. (KUPIS et al., 2019). No R24h informações como horários e locais das refeições, marca de alimentos processados, receitas e métodos de preparo também devem ser descritos. (BIRO et al., 2002; THOMPSON et al., 2015).

O R24h avalia o real consumo alimentar diário de cada indivíduo, não sendo suficiente para representar a ingestão usual de alimentos e nutrientes quando aplicado apenas uma vez devido a variabilidade intra-individual. (BIRO et al., 2002; FAO, 2018). Porém, ao aplicar mais de dois R24h não consecutivos do mesmo indivíduo, é possível capturar a variabilidade diária, bem como aumentar o controle de qualidade, minimizar erros e aumentar a confiabilidade das informações. (FAO, 2018). Além disso, esse método possui limitações como: depende da memória do entrevistado em recordar o seu consumo alimentar, dificuldade em estimar com precisão os tamanhos de porções alimentares e a necessidade de os entrevistadores serem treinados. (BIRO et al., 2002).

O Registro Alimentar, também conhecido como diário alimentar, deve ser realizado pelo próprio indivíduo que anota todos os alimentos e bebidas consumidas

por um período de tempo, incluindo descrições completas, modo de preparo e quantidades consumidas. (THOMPSON et al., 2015). Os tamanhos das porções alimentares podem ser quantificados por meio da pesagem, utilizando medidas caseiras, modelos ou fotos de alimentos. (BIRO et al., 2002; THOMPSON et al., 2015). Nesse método, deve-se considerar que ocorra mudança de hábitos alimentares nos dias de registro e omissões de alimentos consumidos, além da limitação de que apenas indivíduos alfabetizados e instruídos quanto ao preenchimento adequado dos registros podem realizar esse método. (BIRO et al., 2002).

A influência e a natureza do erro devem ser consideradas para melhor escolha do instrumento ou método dietético mais favorável (THOMPSON et al., 2015), principalmente devido os erros estarem associados às medidas da dieta que podem ser decorrentes do entrevistado, do entrevistador e do método de inquérito utilizado. (CASTRO-QUEZADA et al., 2015). Em relação aos métodos, um artigo investigou dados de cinco estudos de validação de instrumentos de autorrelato dietético que utilizaram biomarcadores para verificar as medições dos QFA e R24h aplicados em cada estudo. (FREEDMAN et al., 2014). Assim, foi possível observar que aproximadamente 30% da ingestão energética auto relatada nos QFA apresentaram subestimação, enquanto que nos R24h foi de 10% a 25%. Sobre a ingestão de proteína, o QFA apresentou uma subestimação de aproximadamente 10%, enquanto que no R24h foi em média 5%. (FREEDMAN et al., 2014). Portanto, os métodos podem apresentar algum grau de subestimação, sendo mais frequente no QFA. Revelando a importância de compreender e diferenciar os métodos utilizados na prática clínica e pesquisas quanto à sua qualidade metodológica e limitações. (WEHLING; LUSHER, 2019).

Já em relação ao entrevistado, a confiabilidade da avaliação dietética pode ser comprometida pela dificuldade de lembrar do consumo alimentar, habilidade para descrever o tamanho e/ou volume da porção consumida ou superestimação ou subestimação da ingestão alimentar. (CASTRO-QUEZADA et al., 2015; SOUZA et al., 2015). Desta forma, os métodos de avaliação dietética possuem em comum o desafio dos entrevistados em descrever e estimar o tamanho da porção alimentar consumida. (DE KEYZER et al., 2011; SZENCZI-CSEH; HORVATH; AMBRUS, 2017). No mesmo estudo de Freedman et al. (2014) foi descoberto que indivíduos com IMC > 30 kg/m² subestimaram sua ingestão alimentar em 7% a mais do que indivíduos com IMC adequado, mas não houve diferença entre sexo e idade. (FREEDMAN et al., 2014).

Ainda, uma revisão sistemática que teve como objetivo determinar a validade dos métodos de avaliação dietética para medir a ingestão de energia em crianças e adolescentes classificados com sobrepeso ou obesidade em comparação com o método de Água Duplamente Marcada (ADM), verificou que os métodos de R24h e Registro Alimentar foram mais precisos em nível de grupo para crianças de 4 a 14 anos, em comparação com QFA. (WALKER; ARDOUIN; BURROWS, 2018).

Portanto, a confiabilidade da avaliação dietética pode ser comprometida pela declaração incorreta do consumo alimentar e pelo método, tendo como principal fonte de erro a subnotificação da ingestão de alimentos, o qual pode alterar associações de dieta e doença, especialmente na relação entre ingestão alimentar e obesidade. (CASTRO-QUEZADA et al., 2015). Conclui-se ser de extrema importância que os nutricionistas verifiquem a precisão e veracidade da ingestão alimentar relatada por meio dos inquéritos alimentares. (CENA et al., 2013).

2.1.2.1 Erros na Quantificação do Consumo Alimentar na Obesidade

A seguir será apresentada uma breve revisão de literatura em relação aos estudos que identificaram erros de subestimação e superestimação na quantificação alimentar referente aos indivíduos adultos com obesidade (QUADRO 1) e estudos que avaliaram as metodologias de consumo alimentar, associando o estado nutricional dos indivíduos com os erros na quantificação alimentar (QUADRO 2). A pesquisa da literatura foi realizada por meio dos bancos de dados do *PubMed*, *Lilacs* e *SciELO*, que contou com a seguinte estratégia de busca: “*Underreporting*” OR “*Error*” AND “*Energy Intake*” AND “*Obesity*”.

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
1992	Fricker et al	30	Mulheres com obesidade sedentárias	Avaliar se mulheres com obesidade consomem mais calorias do que gastam ou que consomem	Diferença entre a IE (Ingestão de Energia) relatada com a Taxa Metabólica de Repouso (TMR)	Registro Alimentar (Um dia)	TMR (calorimetria indireta), Atividade Física (AF) (questionário autoaplicável) e avaliação psicológica (testes psicométricos)	Para as mulheres que relataram consumir porções menores, a TMR foi maior que o consumo de energia relatado (subnotificação)
1992	Lichtman et al	90	Indivíduos com obesidade (76 mulheres e 14 homens)	Verificar se o baixo Gasto Energético Total (GET) ou a declaração incorreta de ingestão de alimentos e AF são responsáveis pela falha na perda de peso	Diferença entre a IE relatada com o GET pelo método de ADM	Registro Alimentar (14 dias)	GET (ADM) e TMR (Calorimetria Indireta)	Mulheres e homens que restringiam à dieta em 1.200Kcal, subnotificaram sua IE em torno de 47% e supernotificaram sua atividade física em 51%
1994	Johnson; Goran; Poehlman	137	Adultos Idosos (81 homens e 56 mulheres)	Determinar se as variações nas características fisiológicas eram preditivas de super ou subnotificação da IE em adultos idosos	Diferença entre a IE relatada com o GET pelo método de ADM	Registro Alimentar (Três dias)	GET (calculado), composição corporal (pesagem subaquática), potência aeróbica máxima (VO2máx), peso e altura (aferidos)	As mulheres subnotificaram a IE (-2.206 kJ) a mais que os homens (-1.301 kJ). Apenas nas mulheres, a % de gordura corporal apresentou correlação significativa com a subnotificação da IEa ($r = -0,42$, $P = 0,001$)
1995	Heitman; Boileau	323	Adultos com Obesidade (35 a 65 anos)	Examinar a distribuição dos padrões de densidade de macronutrientes em relação à obesidade	Diferença entre a IE relatada com a TMB	Registro Alimentar (Um dia)	Nível de atividade física, histórico de dieta (questionário). A % de gordura corporal (BIA). Coleta de urina (presença de proteína)	Cerca de 85% e 72% dos indivíduos subestimaram energia e proteína, respectivamente. A subnotificação de energia foi maior em indivíduos com maior % de gordura corporal e 15% maior nas mulheres

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
1995	Klesges; Erick; Ray	11.663	Adultos (18 a 74 anos)	Identificar a presença e o grau de subnotificação na ingestão alimentar	Goldberg et al., (1991)	R24h (Um dia)	Dados clínicos, antropométricos e bioquímicos. GET calculado por meio de fórmula	31% dos participantes subnotificaram seu consumo alimentar. Mulheres apresentaram cinco vezes mais chances de subrelato, assim como indivíduos com baixa escolaridade. Indivíduos com IMC >25kg/m ² apresentaram 16% maior chance de subestimação
1996	Westertorp-Plantenga et al	416	Mulheres (20 a 40 anos)	Verificar a IE em relação à densidade energética dos alimentos em mulheres obesas e não obesas	Diferença IE relatada com TMR	Registro Alimentar (três dias)	Dados antropométricos (aferidos).	As mulheres com obesidade consumiram significativamente mais alimentos com alta densidade energética, em torno de 24% em comparação com 13% das mulheres sem obesidade. A subestimação teve relação com maior IMC.
1997	Briefel et al	7.769	Adultos	Investigar a subnotificação presente na IE de indivíduos adultos	Goldberg et al., (1991)	R24h (Um dia)	GET calculado por fórmula, usando 1,55 para AF	Cerca de 18% dos homens e 28% das mulheres subnotificaram seu consumo alimentar. A subnotificação foi maior em mulheres mais velhas, com sobrepeso ou tentando perder peso
1997	Hirvonen et al	3.667	Adultos (1.746 homens e 1.921 mulheres)	Verificar a magnitude e as tendências na subnotificação de energia e comparar com o consumo de alimentos, nutrientes e as características socioeconômicas	Goldberg et al., (1991)	Registro Alimentar (Três dias)	GET calculado por fórmula, peso e altura	A proporção de subestimação aumentou de 33% para 46% entre mulheres e de 27% para 42% entre homens, entre 1982 e 1992, respectivamente. Indivíduos com IMC >25 kg/m ² , sexo feminino e idade >45 tiveram maior chance de subestimação

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
1997	Lafay et al	1.030	Adultos (501 mulheres e 529 homens)	Avaliar a prevalência de subestimação de ingeridos, assim como características psicossociais associadas	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (três dias)	O peso corporal e a altura (auto relatados), dados comportamentais e socioeconômicos (questionário)	16% dos indivíduos apresentaram subestimação do consumo alimentar e foi significativamente mais frequente em indivíduos com obesidade do que eutróficos ($P<0,001$). A subnotificação foi associada a uma alta classe socioprofissional ($P<0,05$), ter feito dieta pelo menos uma vez ($P<0,01$) e estar em restrição alimentar ($P<0,05$)
1997	Price et al	1.898	Adultos	Verificar se as características dos indivíduos que relataram uma baixa IE diferiram daquelas cuja IE registrada era mais adequada	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (sete dias)	O peso e altura dos indivíduos (ateridos), dados socioeconômicos, educacionais e de saúde (questionário)	20,6% da amostra subestimaram seu consumo alimentar. Variáveis para comportamento alimentar, classe social, renda, tabagismo ou exercício físico não apresentaram relação com a subestimação. Os homens e mulheres com obesidade apresentaram uma subestimação alimentar de 43,1% e 52%, respectivamente
1997	Pryer et al	2.197	Adultos (16 a 64 anos)	Identificar as características dos participantes da Pesquisa Dietética e Nutricional de Adultos Britânicos que apresentaram subestimação da ingestão alimentar	Diferença entre a IE relatada com a Taxa Metabólica Basal (TMB)	Registro Alimentar (sete dias)	TMB (equações considerando idade, sexo e peso corporal), Uréia, Nitrogênio (N) e Potássio (K) na urina foram comparados com a proteína consumida pelos indivíduos. Variáveis como idade, IMC e classe social também foram associados	Ao comparar os indivíduos que subestimaram e os que relataram adequadamente, os que subestimaram apresentaram maiores proporções médias de N urinário/N dietético e K urinário/K dietético, indicando que esses indivíduos subnotificam a ingestão de proteínas e K. Os indivíduos com subrelatos foram significativamente associados a fumantes, consumidores de bebida alcoólica e maior peso
1997	Voss et al	5.356	Adultos (2.862 mulheres e 2.356 homens)	Investigar se indivíduos que subestimam a IE relatada diferem suas características daqueles que superestimam	Goldberg et al. (1991)	QFA Semi-quantitativo	Os dados antropométricos (peso, altura, circunferências da cintura e do quadril, dobras cutâneas do biceps, tríceps, subescapular e suprailíaca) foram aferidos	Observou-se uma relação significativa de subestimação para o indivíduos com obesidade, % de gordura corporal e o peso corporal do quintil mais baixo ao mais alto da relação IE:TMB

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
1998	Braam et al	4.546	Adultos (2.467 mulheres e 2.079 homens)	Determinar a prevalência e fatores que envolvem a subnotificação da IE e o IMC	Diferença entre a IE relatada com a TMB	QFA Semiquantitativo	Dados demográficos, socioeconômico e de saúde (Questionário). O peso e altura (aferidos). Os indivíduos foram divididos em subgrupos, conforme: IMC, AF, escolaridade, idade, comportamento alimentar e frequência alimentar e tabagismo	Houve uma relação entre subestimação alimentar com o excesso de peso em homens e mulheres (a cada aumento de 1Kg/m ² no IMC foi associado a diminuição no IE:TMB). Após o ajuste para cada subgrupo os erros foram reduzidos em 29% nos homens e 17% nas mulheres, mas permaneceram negativas e com significância estatística significativa
1998	Gnardellis; Boulou; Trichopoulou	9.262	Adultos (30 a 82 anos)	Investigar a frequência e os determinantes de subestimação em um QFA usado no Estudo Prospectivo Europeu sobre Nutrição, Câncer e Saúde	Diferença entre a IE relatada com a TMR	QFA Semiquantitativo	Dados demográficos, socioeconômico e de saúde (Questionário). O peso e altura (aferidos)	Os dados indicaram subestimação da IE em 11,8%. IMC, sexo, idade e nível educacional foram significativos de subestimação. Os indivíduos com excesso de peso tenderam a subestimar a IE duas vezes mais que indivíduos com peso normal
1998	Johansson et al	3.144	Adultos (16 a 79 anos)	Avaliar em que grau a subnotificação da IE está relacionada a algumas características dos participantes	Diferença entre a IE relatada com a TMB	QFA Quantitativo	A TMB foi calculada com base no peso corporal, idade e sexo autorreferidos. Nível de AF, hábitos de fumar, frequência das refeições e atitudes relacionadas a dieta foram incluídos no questionário	Mulheres subnotificaram a IE mais que os homens, 45% e 38%, respectivamente. Em torno de 9% dos indivíduos que apresentaram uma subestimação eram obesos e 41% queriam reduzir seu peso. Os indivíduos que subnotificaram, consumiam menos alimentos ricos em gordura e açúcar do que os outros indivíduos
1998	Poppit et al	33	Mulheres (18 com obesidade e 15 eutróficas)	Investigar o grau de viés na subnotificação da IE em indivíduos com obesidade e eutróficos e fatores que possam levar a esse erro	Diferença entre a IE relatada com a pesagem de alimentos	R24h (Um dia)	Os indivíduos ficaram em um período de 24 horas na instalação metabólica do estudo. Nesse período todos os alimentos ingeridos eram pesados secretamente. No fim, realizam o R24h.R24h	A IE relatada foi subestimada em 12% dos indivíduos, não sendo significativamente diferente entre obesos e eutróficos

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
1999	Kretsch et al	22	Mulheres (22 a 42 anos)	Examinar as influências comportamentais e de tamanho corporal na subnotificação da EI por mulheres com obesidade e com peso normal	Diferença entre a IE relatada com a necessidade calórica para manter o peso	Registro Alimentar (sete dias)	Altura e peso (aferidos). Avaliação de saúde, exames físicos e bioquímicos (histórico médico)	A IE média relatada foi subestimada por mulheres com peso normal (-9,7%) e com obesidade (-19,4%)
1999	Samaras; Kelly; Campbell	436	Mulheres (39 a 70 anos)	Determinar as características fenotípicas e dietéticas dos subnotificadores de IE em uma população saudável de mulheres	Diferença entre a IE relatada com TMB	QFA e Registro Alimentar de sete dias (197 indivíduos)	Composição corporal (absorciometria de dupla energia por raios X) e a atividade física (questionário padronizado)	Os subrelatos apresentaram peso significativamente maior ($P<0,01$), IMC ($P<0,01$), gordura total ($P<0,05$), massa livre de gordura ($P<0,0001$), mas não adiposidade (% de gordura corporal). A prevalência de subnotificação foi maior em indivíduos com obesidade (definidos apenas pelo IMC) em até 65%
2000	Cook; Pryer; Shetty	1.097	Idosos (≥ 65 anos)	Investigar a prevalência e a natureza dos relatos subestimação em uma pesquisa dietética com adultos britânicos	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (quatro dias)	Altura e peso (aferidos). Avaliação de saúde. A TMB foi calculada com base no peso corporal, idade e sexo.	Os indivíduos que subestimaram sua IE possuíam IMC significativamente maior em ambos os sexos. A obesidade foi considerada a maior relação de subestimação da IE.
2000	Krebs-Smith et al	8.334	Adultos	Investigar as diferenças da IE relatada em relatos de subnotificadores e relatos adequados	Goldberg et al. (1991)	R24h (dois dias)	Foram formados 44 grupos de alimentos que podem ser substituíveis nas refeições. Aspectos sociodemográficos, estilo de vida, sexo, idade, raça/etnia, educação, renda familiar, tabagismo, IMC e níveis de AF também foram associados	A subestimação esteve presente em mulheres, negros não hispânicos, menor escolaridade, maior IMC e menor renda. Em relação aos grupos de alimentos: 28 de 44 grupos de alimentos foram menos prováveis de relato, 15 de 44 grupos com menor frequência e 26 de 44 relataram quantidades menores

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2000	Zhang et al	4.122	Adultos (25 a 74 anos)	Avaliar se o IMC está relacionado à sub e superestimação da IE usando sódio e potássio urinários de 24 horas como seus biomarcadores	Diferença entre a IE relatada com biomarcadores	Registro Alimentar (Um dia)	Estilo de vida e características socioeconômicas (questionário). No dia seguinte ao Registro, a urina foi coletada.	Para a excreção urinária de sódio e potássio a subestimação foi associada com o aumento do IMC, independente de idade, tabagismo, consumo de álcool e nível educacional.
2001	Johansson et al	3.144	Adultos (16 a 79 anos)	Avaliar a subnotificação da IE relacionada com algumas características dos participantes	Goldberg et al. (1991)	QFA	O peso corporal, idade e sexo (autorelatados). AF, tabagismo, frequência das refeições e atitudes relacionadas a dieta (presentes no QFA)	Os homens e mulheres subestimaram a IE em 38% e 45%, respectivamente. Em torno de 9% dos indivíduos que apresentaram um subrelato eram obesos e 41% queriam reduzir seu peso
2001	McGowan et al.	2.758	Adultos (18 a 6 Anos)	Examinar a IE, sua relação com a TMB e a contribuição de grupos alimentares na IE	Diferença entre a IE relatada com TMB	Diário Alimentar (sete dias)	Peso corporal e altura (aferidos) As práticas de dieta foram avaliadas como parte de um questionário autoaplicável	Os homens tenderam a superestimar sua IE. Mulheres e com maior IMC subestimaram sua IE. Quatro grupos de alimentos contribuíram com 50% de energia: carnes e derivados, pães, batatas e derivados, biscoitos, bolos, doces e pudins
2002	Asbeck et al	83	Adultos eutróficos entre 20 a 38 anos (55 mulheres e 28 homens)	Avaliar a influência de diferentes padrões e restrições da alimentação na subnotificação jovens saudáveis e com peso estável	Diferença entre a IE relatada com o método de ADM	Registro Alimentar (sete dias)	Comportamento alimentar avaliado por três fatores de Stunkard e Messick. GET e AF (calorimetria indireta)	37% dos indivíduos subestimaram seu consumo alimentar, destes 49% eram mulheres. Peso corporal, altura, IMC e massa gorda não apresentaram relação com a subestimação.

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2002	Ferrari et al	35.955	Adultos (35 a 74 anos)	Avaliar subnotificações e seus determinantes em R24h em uma coorte Europeia	Goldberg et al. (1991)	R24h Computadorizado (Um dia)	As análises foram realizadas ajustando o peso, altura, idade, dieta especial, tabagismo, dia do R24h e atividade física	Os indivíduos que subestimaram seu consumo alimentar foram de 13,8% e 10,3% em mulheres e homens, respectivamente. Após os ajustes necessários, houve maior subestimação em indivíduos com IMC mais alto em comparação com IMC mais baixo, 3,52 e 4,80 em homens e mulheres, respectivamente
2003	Novotny et al	98	Adultos (52 mulheres e 46 homens)	Identificar as características associadas ao relato incorreto de IE em R24h	Diferença entre a IE relatada com o método de ADM	R24h (Um dia)	Características físicas, estilo de vida e psicossociais (questionário). O peso e % de gordura corporal (aferidos)	A insatisfação com a imagem corporal indicou uma subestimação de 398 kcal/dia em indivíduos que tentaram perder peso no último ano. As mulheres subestimaram em torno de 393 kcal/dia em relação aos homens
2003	Scagliusi et al	38	Mulheres com obesidade	Quantificar a subestimação da IE e identificar seus determinantes em mulheres brasileiras	Diferença entre a IE relatada com TMB	Registro Alimentar (sete dias)	Parâmetros antropométricos, comportamentais e psicológicos. Um GF investigou as principais causas de subnotificação	49% das participantes subestimaram sua IE. No GF os indivíduos com obesidade se sentiram envergonhados em relatar a sua IE, principalmente de doces e lanches, levando a subestimar seu consumo alimentar. Porém, alguns indivíduos relataram que ao registrar a sua IE os levou a tentar corrigir conscientemente sua dieta e consumir menos doces e lanches
2004	Lara; Scott; Lean	184	Mulheres (18 a 65 anos)	Verificar a intenção de relatar erroneamente a IE de alimentos e suas associações com medidas psicológicas em mulheres	Diferença entre a IE relatada com TMB	QFA	Peso e altura (aferidos). Questionário contendo testes psicológicos para autostima e bem-estar psicológico	68% das participantes declararam incorretamente sua IE. A subestimação de até 51%, com 46% entre as pacientes com obesidade. As variáveis associadas com os erros foram: dieta atual, frequência de dieta, compulsão alimentar autorreferida e insatisfação com o peso corporal.

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2004	Mendez et al	891	Adultos (539 mulheres e 351 homens)	Examinar a prevalência, padrões e impactos da sub e superestimação de IE na relação dieta e obesidade	Diferença entre a IE relatada com TMB	QFA	Dados socioeconômicos, características demográficas e de saúde (questionário), Peso e altura (aféridos)	Mais mulheres que homens (38,6% vs. 22,5%) subestimaram. Os homens superestimaram mais a energia (23,7%). A subnotificação foi associada à obesidade, dietas especiais, tabagismo e maior idade
2004	Okubo; Sasaki	1.889	Universitárias Japonesas (18 a 20 anos)	Avaliar a relação entre IE e TMR em jovens japonesas e comparar o estilo de vida e as características da dieta entre sub e superelatos	Diferença entre a IE relatada com TMR	Registro Alimentar (um mês)	Estilo de vida (questionário). O histórico alimentar foi autoadministrado	37% das participantes subestimaram sua IE e 2% superestimaram. O IMC e o peso corporal diminuíram significativamente com o aumento da EI/TMR ($P < 0,001$)
2005	Azizi; Esmailzadeh; Mirmiran	947	Adultos (415 homens e 532 mulheres)	Avaliar os relatos de sub e superestimação da IE em Teerã.	Goldberg et al. (1991)	R24h (Um dia)	Peso e altura (aféridos). Estilo de vida (questionário).	As prevalências de sub e superestimação foram de 31% e 5%, respectivamente. Idade avançada, maior IMC ($p < 0,01$), sexo feminino ($p < 0,001$), estão associados com a subestimação da IE.
2005	Johnson et al	156	Mulheres com sobrepeso e obesidade	Determinar se a prevalência e a gravidade da subestimação mudam após a participação em um programa comportamental de perda de peso	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (sete dias)	No início e no final do programa comportamental de perda de peso: TMB, nível de AF, peso e altura	A subestimação aumentou significativamente de 39,7% a 60,3%, assim como a gravidade da notificação incorreta de -105 +/- 583 a -415 +/- 504 kcal/dia seguindo o programa comportamental de perda de peso

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2005	Mattison et al	28.098	Adultos	Investigar a prevalência de erros de quantificação alimentar presentes no estudo de coorte Malmö Diet and Cancer	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (Um dia)	Estilo de vida e socioeconômico (questionário). O nível de AF (calculado após o autorrelato)	Enquanto 18% e 12% das mulheres e homens subestimaram seu consumo alimentar, respectivamente, 2,8% das mulheres e 3,5% dos homens superestimaram. O IMC alto, maior circunferência abdominal e baixa escolaridade foram associadas com subestimação do consumo alimentar. Na superestimação foram associados ao baixo IMC, morando sozinho e com tabagismo
2006	Rennie; Siervo; Jebb	1.494	668 homens e 826 mulheres	Verificar se o status de peso e restrição alimentar são determinantes de subestimação de IE	Diferença entre a IE relatada com TMB	Registro Alimentar (sete dias)	Necessidade energéticas e nível de atividade (relatado). Comportamento alimentar (questionário)	A subestimação da IE foi maior em homens e mulheres com restrição alimentar. Quando estratificado por categoria de IMC, nos homens essa associação foi significativa apenas no sobrepeso. Já em mulheres, foi independente Do status de peso
2006	Sallé; Ryan; Ritz	21	Adultos com obesidade	Medir e comparar diretamente o GET e o TMB com a IE em um grupo de pacientes com obesidade, dos quais 12 possuem diabetes tipo 2	Diferença entre a IE relatada com o método de ADM	R24h (três dias)	Peso e a altura (aferidos). % de gordura e massa muscular (bioimpedância elétrica)	22% dos participantes subestimaram seu consumo alimentar. As mulheres subnotificaram em maior extensão que os homens
2007	Bailey et al	179	Idosos (66 a 87 anos)	Identificar informações incorretas na IE de adultos idosos rurais e comparar padrões alimentares corretos e de subestimação	Diferença entre a IE relatada com TMB	R24h (cinco dias)	A qualidade da dieta foi calculada usando o Índice de Alimentação Saudável (IAS). Peso e altura (aferidos)	74,3% dos indivíduos relataram corretamente a IE. Enquanto que 24% subestimaram e 1,7% superestimaram. Os relatos corretos foram aqueles que apresentaram um IMC e circunferência da cintura menores

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2007	Park; Lee; Kuller	538	Mulheres (42 a 50 anos)	Examinar os padrões diferenciais de subestimação, risco cardíaco, macronutrientes e IE de grupos alimentares com o IMC	Diferença entre a IE relatada com TMB	R24h (um dia) QFA	Altura e peso (aferidos). Consumo de álcool, AF e tabagismo (questionário). Pressão arterial (aferida)	Mulheres com sobrepeso tenderam a subestimar a IE. Em relação ao risco cardiovascular, ingestão de nutrientes e de grupos alimentares não teve diferença entre os diferentes IMCs
2008	Abbot et al	155	Mulheres de meia idade com obesidade	Explorar quais características psicossociais estão relacionadas com a probabilidade de mulheres de meia idade com obesidade subestimarem a IE	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (três dias)	Questionário psicossocial (autorrelatado), Peso e altura (aferidos)	46% das participantes subestimaram seu consumo alimentar em média de -401,6 kcal/dia. Características como menos tempo de escolaridade, maior percepção para realizar dietas, maior apoio social ao exercício, maior preocupação com o corpo e maior percepção da condição física também podem influenciar na subestimação da IE
2008	Garriguet	16.190	Adultos	Verificar a subnotificação de IE na comunidade canadense da Pesquisa de Saúde da Comunidade Canadense de 2004	Diferença entre a IE relatada com GET	R24h (Um dia)	Altura e peso (aferidos). O GET foi calculado pelas Dietary Reference Intakes (DRI's), conforme sexo e idade dos indivíduos	A IE média estimada foi subnotificada em 10%, sendo mais presente entre pessoas com sobrepeso e/ou obesidade, pessoas fisicamente ativas, adultos em comparação com adolescentes e mulheres em comparação com homens
2008	Klingberg et al	695	Homens (18 a 20 anos)	Identificar e descrever as características do viés IE relatada dos participantes do estudo Osteoporose e Determinantes de Obesidade de Gotemburgo	Diferença entre a IE relatada com TMB	Registro Alimentar (Um dia)	Gordura corporal (absortometria de raios-X de dupla energia). Peso e altura (aferidos)	22% como superestimaram e 10% subestimaram sua IE. Os indivíduos que subestimaram apresentavam maior IMC e % de gordura corporal, inversamente proporcional aos que superestimaram sua IE

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2008	Olendzki et al	215	Adultos	Examinar a extensão da subestimação da IE total e fatores associados em uma comunidade de baixa renda e baixa alfabetização	Goldberg et al. (1991)	R24h (três dias)	A TMB foi estimada usando a equação de Mifflin-St Jeor. Peso e altura (aferidos)	Houve uma subestimação de em média 254 kcal/dia, sendo ainda mais presentes nos participantes com maior IMC, irmãos com diabetes, estilo de vida sedentário e desempregados
2009	Bothwell et al	357	Mulheres mexicanas/mexicanas-americanas (21 a 67 anos)	Avaliar as taxas de subestimação e as correlações entre mulheres mexicanas/mexicanas-americanas usando os dados de R24h	Goldberg et al. (1991)	R24h (três dias)	Idade, nível de AF, renda e escolaridade (Entrevistas estruturadas). Peso e altura (aferidos)	As taxas de subestimação variaram entre 11,9% a 81,3%. Os indivíduos com sobrepeso e obesidade apresentaram uma correlação com a subestimação. Além disso, a faixa etária >51 anos também apresentou relação significativa
2009	Nielsen et al	309	Homens (40 a 65 anos)	Estimar o grau do erro da IE relatada, bem como analisar associações com IMC anterior, IMC atual ou ambos	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (sete dias)	Altura e o peso foram aferidos nas idades médias de 20 anos e idade atual	35% indivíduos subestimaram e 7% superestimaram. Se estratificados para o IMC atual ou o IMC anterior, os homens obesos eram mais propensos a subestimar do que aqueles que não eram obesos. A subestimação foi mais prevalente entre aqueles que eram obesos (44%)
2010	Karelis et al	87	Mulheres na pós-menopausa com sobrepeso ou obesidade	Analisar os perfis antropométricos, metabólicos, psicossociais e alimentares de subestimadores, identificados pela técnica da ADM	Diferença entre a IE relatada com o método de ADM	Registro Alimentar (Um dia)	Composição corporal (absorciometria por raios X), gordura visceral (tomografia), perfil sanguíneo, pressão arterial em repouso, consumo máximo de oxigênio (VO ₂), força muscular, perfis psicossociais e alimentares	57,5% subestimaram seu consumo, as quais apresentavam maior IMC, massa gorda, gordura visceral, proteína C-reativa, estresse percebido e porcentagem de energia proveniente das proteínas. A massa gorda e estresse percebido eram características independentes dos subrelatos

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2010	Pietiläinen et al	12	Pares de gêmeos monozigóticos	Estudar se os hábitos alimentares ou de atividade física diferem entre co-gêmeos com obesidade e autróticos monozigóticos, independentemente dos efeitos genéticos	Diferença entre a IE relatada com o método de ADM	Registro Alimentar (três dias)	Peso e altura (aferidos), % de gordura (absorciometria de raio X) e GET (ADM). Para avaliar o comportamento alimentar foi aplicado um questionário	Os co-gêmeos não obesos relataram que seus irmãos gêmeos com obesidade comiam mais alimentos, porém menos alimentos saudáveis. Uma subestimação considerável de IE e superestimação de atividade física foram observadas nos indivíduos com obesidade, mas não nos não-obesos
2011	Lutomski et al	7.521	Adultos (≥18 anos)	Estimar a sub e superestimação e suas associações com características sociodemográficas, estilo de vida, status de saúde mental e IE de macro e micronutrientes	Goldberg et al. (1991)	QFA	Dados sociodemográficos, de saúde física e mental (questionário autoaplicável)	33,2% indivíduos subestimaram e 11,9% superestimaram. Homens e mulheres com obesidade apresentaram maior tendência de subnotificar. Idade avançada, baixo status socioeconômico e sobrepeso/obesidade reduziram as chances de superestimação
2012	Schebendach et al	40	Adultos (18 a 45 anos)	Comparar a IE autorrelatada e em pacientes com anorexia nervosa, com obesidade e com peso adequado	Diferença entre a IE relatada com observada	Registro Alimentar (Um dia)	As refeições foram consumidas em um laboratório monitorado. Peso e altura (aferidos)	Os pacientes com anorexia nervosa superestimaram sua IE em 16%. Enquanto que os indivíduos com obesidade subestimaram em torno de 19%, 160 kcal sua IE
2012	Shaneshin; Rashidkhani; Rabiei	187	Mulheres	Avaliar a acurácia da IE relatada e sua relação com características antropométricas e fatores sociodemográficos	Goldberg et al. (1991)	QFA	TMR (calorímetro indireto). Fatores sociodemográficos (questionário). Peso e altura (aferidos)	A subestimação foi de 35,5% e a superestimação foi de 7,5%. Os indivíduos que subestimaram apresentavam maior: peso corporal, circunferência da cintura e IMC

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2013	Bartholome et al	32	Mulheres com Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica (TCAP) e mulheres sem TCAP	Confirmar que mulheres com TCAP consomem significativamente mais kcal do que mulheres sem TCAP com sobrepeso/obesidade quando instruídas a um maior consumo alimentar	Diferença entre a IE relatada com alimentos pesados	R24h (Um dia)	Após entrevista, foi disponibilizado de seis a dez itens alimentares, conforme a preferência de cada participante (as quantidades eram de duas a três vezes maiores que consumidas durante um episódio de compulsão alimentar)	As participantes com TCAP apresentaram um auto relato de 90% da IE medida em comparação com 98% para o grupo de indivíduos sem TCAP com sobrepeso e obesidade. Em média, ambos os grupos subestimaram a ingestão. No entanto, a diferença média foi significativamente maior no grupo com TCAP
2013	Cena et al	42	Adultos com obesidade (29 mulheres e 13 homens)	Avaliar a possível correlação entre subestimação e características antropométricas, psicológicas e socioeconômicas em pacientes com obesidade	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (três semanas)	AF individualizada e conduzida diariamente por educadores físicos. Medidas antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura) eram realizadas na primeira e repetidas na quarta semana	71,4% dos participantes foram classificados como subestimação, destes dois terços eram do sexo feminino. No decorrer das três semanas, um terço dos indivíduos continuaram subestimando
2013	Meng et al	217	Mulheres idosas (70 a 80 anos)	Identificar a extensão da subnotificação da IE e as características associadas à ingestão incorreta em mulheres idosas	Goldberg et al. (1991)	Registro Alimentar (três dias)	Ingestão de proteínas (nitrogênio urinário de 24 horas). Peso, altura, circunferências do quadril e cintura (aferidos)	As mulheres que subestimaram apresentaram um nível mais alto de AF, maior peso corporal, maior IMC, maior circunferência do quadril, massa de gordura corporal total e % de gordura corporal. Assim como, uma IE menor dos macronutrientes
2014	Emond et al	261	Adultos (21 a 69 anos)	Determinar o impacto do viés de IE em quaisquer associações entre aumento da ingestão de bebidas adoçadas com açúcar e sobrepeso/obesidade	Diferença entre a IE relatada com o método de ADM	R24h (Um dia)	GET (método ADM). A ingestão de bebidas adoçadas com açúcar foram categorizadas como: sem ingestão, 1 a 99 kcal por dia e > 99 kcal por dia	61,8% dos indivíduos que subestimaram sua IE, apresentavam maior IMC e/ou obesidade. Mais participantes com sobrepeso/obesidade consumiram bebidas adoçadas com açúcar do que participantes com peso normal, 69% e 47% respectivamente

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2014	Gemming et al	3.919	1.715 homens e 2.204 mulheres (≥ 15 anos)	Comparar a IE relatada na Pesquisa Nutricional de Adultos da Nova Zelândia 2008/09 com a Pesquisa Nacional de Nutrição de 1997	Diferença entre a IE relatada com TMB	R24h (Um dia)	Dados antropométricos e características dos indivíduos (questionário)	21% dos homens e 25% das mulheres subestimaram sua IE. Indivíduos com sobrepeso ou obesidade, subestimaram 25% e 30%, respectivamente. Com os anos os indivíduos tenderam a subestimar mais sua IE
2014	Kye et al	15.133	Adultos (≥ 19 anos)	Identificar a prevalência de subestimação da IE e suas características relacionadas com base na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição da Coreia	Diferença entre a IE relatada com TMB	R24h (Um dia)	Dados antropométricos e características dos indivíduos (questionário)	A subestimação da IE foi de 14,4% dos homens e 23,0% das mulheres. Esses dados foram associados à maior idade, menor escolaridade, menor renda e obesidade.
2014	Mullaney et al	402	Mulheres	Analisar as características da IE de mulheres no período periconcepcional não relatado de acordo com o QFA de Willet	Diferença entre a IE relatada com GET	QFA de Willet	Composição corporal (análise de bioimpedância elétrica de oito eletrodos). Peso e altura (afetados)	23,3% das participantes subestimaram sua IE. Destas, as características significativas influenciáveis foram: mais jovens, estar com obesidade, maior % de gordura corporal e menor % massa livre de gordura corporal
2015	Souza et al	1.726	Adultos	Identificar a subestimação da IE e estimar o impacto do uso de uma equação específica da população para a TMB	Goldberg et al. (1991)	R24h (Um dia)	Peso e altura (afetados). A TMB foi estimada pelas equações específicas para a população	A média da IE foi 1.571 e 2.189 kcal/dia em mulheres e homens, respectivamente. A subestimação da IE foi encontrada em pelo menos 50% da população, das quais eram em sua maioria mulheres, idosos e com IMC elevado

(Continua)

QUADRO 1 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM ERROS NA QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2016	Murakami; Livingstone	16.693	Adultos (>20 anos)	Investigar a prevalência e as características de subestimação e superestimação de IE em adultos nos Estados Unidos da América	Goldberg et al. (1991)	R24h (Dois dias)	Dados socioeconômico, de saúde (questionário), peso e altura (autorrelatado). O nível de AF foi considerado sedentário (1,55)	A subestimação e superestimação de IE foram de 25,1 e 1,4%, respectivamente. Maior subestimação foi associado ao sexo feminino, idosos, negros não hispânicos, baixo nível educacional, menor renda familiar e sobrepeso/obesidade
2018	Moran et al	945	Mulheres grávidas com sobrepeso ou obesidade	Avaliar algumas características de gestantes com sobrepeso/obesidade e que relataram incorretamente a IE durante a gravidez	Diferença entre a IE relatada com GET	QFA	Dados demográficas, comportamentais e psicológicas e comportamento alimentar foram avaliados no início do estudo (10 a 20 semanas de gestação) e no final do estudo (36 semanas de gestação)	No início do estudo e no final, as mulheres foram classificadas como subestimação (38 vs 49,4%), relatos adequados (59,7 vs 49,8%) ou superestimação (2,3 vs 0,8%). IMC no início e final do estudo, status socioeconômico, comportamento alimentar e risco de depressão no final da gestação foram preditores de subestimação da IE
2018	Shiraishi et al	271	Mulheres grávidas	Explorar as características demográficas e psicossociais relacionadas à subestimação de IE em mulheres japonesas grávidas	Diferença entre a IE relatada com ingestão de proteína e K	QFA	Os níveis de excreção urinária de 24 horas de uréia, N e K foram utilizados como valores de referência de proteína na dieta e consumo de K, respectivamente	12,9% foram identificadas com subestimação. A IE de energia total, proteína e K foi significativamente menor. As características associadas a subestimação da dieta foram menores IMC pré-gestacional, menor ganho de peso gestacional e controle do ganho de peso
2019	Tam; Veerman	Não Mencionada	Adultos (≥ 18 anos)	Verificar os erros presentes na IE auto relatada e características daqueles que subestimam em diferentes momentos	Goldberg et al. (1991)	R24h (Um dia)	Dados socioeconômico, de saúde (questionário), peso e altura (autorrelatado)	A prevalência de subestimação aumentou de 32% em 1995 para 41% em 2012, esse aumento, em sua maioria, foi atribuído nos homens. A subestimação foi associada com o maior IMC e menor renda familiar

Fonte: Autora (2020)

Nessa revisão, foram encontrados 60 estudos que avaliaram os erros presentes na quantificação do consumo alimentar de diversas populações (QUADRO 1). Nota-se que 14 estudos apresentavam como objetivo principal avaliar e identificar a presença de subestimação na quantificação alimentar de indivíduos com sobrepeso e/ou obesidade. (FRICKER et al., 1992; LICHTMAN et al., 1992; HEITMANN; LISSNER, 1995; WESTERTERP-PLANTENGA et al., 1996; POPPITT et al., 1998; KRETSCH; FONG; GREEN, 1999; JOHNSON et al., 2005; SALLE; RYAN; RITZ, 2006; ABBOT et al., 2008; KARELIS et al., 2010; PIETILAINEN et al., 2010; SCHEBENDACH et al., 2012; CENA et al., 2013; EMOND et al., 2014; MORAN et al., 2018). Destes estudos, a variação da subestimação da ingestão alimentar autorreferida desse público foi em torno de 12% a 85%. (HEITMANN; LISSNER, 1995; POPPITT et al., 1998). Os demais buscaram identificar as características dos indivíduos que relatavam subestimação ou superestimação do consumo alimentar associado ao IMC, idade, sexo, nível socioeconômico, hábitos alimentares e escolaridade. Observa-se ainda, que o número amostral varia desde estudos com 12 até 35.955 indivíduos (GRETEBECK; BOILEAU, 1998; FERRARI et al., 2002), bem como diferentes metodologias utilizadas em cada estudo.

Em relação às metodologias, oito estudos avaliavam o Gasto Energético Total (GET) por meio do método de Água Duplamente Marcada (ADM). Destes, em cinco estudos o consumo alimentar foi avaliado por meio de registros alimentares e três por R24h. Esses estudos, em sua maioria (n=5), apresentaram como resultados que a subestimação da ingestão alimentar relatada, com variação de em torno de 22% a 62%, está associada com indivíduos classificados com obesidade ou com maior IMC. Além disso, indivíduos com maior % de gordura, restrição alimentar, insatisfação com a imagem corporal, dificuldade em realizar dietas, idosos e sexo feminino também podem ser consideradas características de indivíduos que subestimam seu consumo alimentar. (LICHTMAN et al., 1992; JOHNSON; GORAN; POEHLMAN, 1994; ASBECK et al., 2002; NOVOTNY et al., 2003; SALLE; RYAN; RITZ, 2006; KARELIS et al., 2010; PIETILAINEN et al., 2010; EMOND et al., 2014).

Ressalta-se que no estudo de Asbeck et al., 2002 não foram observadas relações entre IMC, peso e gordura corporal com a subestimação alimentar. Porém, 37% dos indivíduos subnotificaram seu consumo alimentar e destes 49% eram do sexo feminino. (ASBECK et al., 2002). Nenhum dos estudos apresentou diferença

significativa para superestimação da ingestão auto relatada relacionado com alguma característica do indivíduo.

Os outros 52 estudos avaliavam a sub ou superestimação por meio da diferença entre a ingestão alimentar autorelatada e a Taxa Metabólica Basal estimada (TMB), ou Taxa Metabólica de Repouso (TMR) ou conforme a equação proposta por Goldberg et al. (1991). O método de corte de Goldberg é calculado pela ingestão autorelatada de energia em comparação com o gasto de energia esperado, ambos expressados como múltiplos da TMB. (CASTRO-QUEZADA et al., 2015). A TMB para o cálculo do ponto de corte de Goldberg pode ser medido ou estimado a partir de equações preditivas específicas para idade e sexo, como as equações de Schofield. (CASTRO-QUEZADA et al., 2015).

Destes, em 22 estudos o consumo alimentar foi avaliado por meio de Registros Alimentares; 18 por R24h; 10 por QFA e dois utilizaram dois métodos em conjunto. Esses estudos, em sua maioria (n=49), também apresentaram como resultados que a subestimação da ingestão alimentar relatada está associada com indivíduos classificados com excesso de peso e/ou obesidade e maior IMC, ficando em torno de 9% a 65%. Outras características dos indivíduos como maior % de gordura corporal, sexo feminino, menor escolaridade, fumantes, menor renda, idosos, ter realizado dieta anteriormente, restrição alimentar, ter participado de grupos de emagrecimento, maior circunferência abdominal, maior percepção para realizar dietas, preocupação com o corpo, sedentarismo, mulheres grávidas e risco de depressão também foram identificados como características dos indivíduos que subestimam seu consumo alimentar. (FRICKER et al., 1992; HEITMANN; LISSNER, 1995; KLESGES; ECK; RAY, 1995; WESTERTERP-PLANTENGA et al., 1996; BRIEFEL et al., 1997; HIRVONEN et al., 1997; LAFAY et al., 1997; PRICE et al., 1997; PRYER et al., 1997; BRAAM et al., 1998; GNARDELLIS; BOULOU; TRICHOPOULOU, 1998; GRETEBECK; BOILEAU, 1998; JOHANSSON et al., 1998; POPPITT et al., 1998; VOSS et al., 1998; KRETSCH; FONG; GREEN, 1999; SAMARAS; KELLY; CAMPBELL, 1999; COOK; PRYER; SHETTY, 2000; KREBS-SMITH et al., 2000; ZHANG et al., 2000; JOHANSSON et al., 2001; MCGOWAN et al., 2001; FERRARI et al., 2002; SCAGLIUSI et al., 2003; LARA; SCOTT; LEAN, 2004; MENDEZ et al., 2004; OKUBO; SASAKI, 2004; AZIZI; ESMAILLADEH; MIRMIRAN, 2005; JOHNSON et al., 2005; MATTISSON et al., 2005; RENNIE; SIERVO; JEBB, 2006; BAILEY et al., 2007; PARK; LEE; KULLER, 2007; ABBOT et al., 2008;

GARRIGUET 2008; KLINGBERG et al., 2008; OLENDZKI et al., 2008; BOTHWELL et al., 2009; NIELSEN et al., 2009; LUTOMSKI et al., 2011; SCHEBENDACH et al., 2012; SHANESHIN; RASHIDKHANI; RABIEI, 2012; BARTHOLOME et al., 2013; CENA et al., 2013; MENG et al., 2013; GEMMING et al., 2014; KYE et al., 2014; MULLANEY et al., 2015; MURAKAMI; LIVINGSTONE, 2015; SOUZA et al., 2015; MORAN et al., 2018; SHIRAISHI et al., 2018; TAM; VEERMAN, 2019).

No estudo de Scagliusi et al., (2003) foi observado que as mulheres com obesidade subestimam o seu consumo alimentar e se sentem envergonhadas em relatar o seu real consumo alimentar, principalmente doces e lanches. (SCAGLIUSI et al., 2003). Já em outro estudo foi observado que mulheres com obesidade e Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) subestimam mais a sua ingestão alimentar, do que as demais mulheres sem TCA com obesidade. (BARTHOLOME et al., 2013). Ainda, onze estudos identificaram a superestimação da ingestão energética relatada, de 2% a 23%, em indivíduos do sexo masculino e mulheres com anorexia nervosa. (MENDEZ et al., 2004; OKUBO; SASAKI, 2004; AZIZI; ESMAILLADEH; MIRMIRAN, 2005; MATTISSON et al., 2005; BAILEY et al., 2007; KLINGBERG et al., 2008; LUTOMSKI et al., 2011; SCHEBENDACH et al., 2012; SHANESHIN; RASHIDKHANI; RABIEI, 2012; MURAKAMI; LIVINGSTONE, 2015; MORAN et al., 2018).

Diante do exposto, nota-se que a literatura científica tem evidenciado a subestimação da ingestão alimentar autorelatada relacionada a diversas características individuais como sexo, composição corporal, escolaridade e idade. Contudo, essa precisão é questionável devido aos erros serem evidenciados utilizando a estimativa de Goldberg, por exemplo. Essas metodologias possuem diversas falhas na sua utilização (MENDEZ et al., 2011) o que pode levar a avaliação do consumo alimentar passível a erros. (LINS et al., 2016). Ressalta-se, contudo, que a técnica da ADM permite a medição mais precisa sobre o gasto total de energia e pode ser utilizado para avaliar a precisão dos métodos da ingestão alimentar, bem como identificar erros de super e subestimação. (LINS et al., 2016; FOSTER et al., 2019). Portanto, destaca-se que a maioria dos estudos que utilizaram o método de ADM observaram que a subestimação alimentar está fortemente associada a indivíduos com obesidade. Ainda, utilizando a mesma estratégia de busca mencionado no início desse tópico, foi possível identificar artigos que avaliaram os

métodos e a relação com os erros presentes no relato do consumo alimentar dos indivíduos segundo o estado nutricional, conforme apresentado no Quadro 2.

QUADRO 2 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E A PRESENÇA DE ERROS ASSOCIADOS AOS ESTADO NUTRICIONAL DOS INDIVÍDUOS

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
1988	Myers et al	40	Estudantes Universitários (19 com peso adequado e 20 com sobrepeso)	Determinar a precisão dos R24h autorreferidos de estudantes de acordo com o seu peso corporal	Diferença da IE relatada com o observado	R24h. 1º Dia: Refeitório da universidade (consumo observado) 2º Dia: No laboratório completaram um R24h	Altura, peso e pressão arterial dos participantes	25% dos indivíduos relataram o consumo alimentar inadequadamente. Em torno de 50% apresentaram superestimação e 25% subestimação. Não foram encontradas diferenças entre o IMC dos participantes
1998	Gretebeck; Boileau	8	Mulheres idosas saudáveis (61 a 80 anos)	Verificar se os registros alimentares completos melhorariam a precisão de subrelato em comparação com a ADM	Diferença da IE com o GET pelo método de ADM	Registro Alimentar (sete dias)	As amostras de urina foram coletadas 3 e 6 horas após a administração oral da dose de ADM	Os resultados da IE autorreferida e do GET medidos durante sete dias com ADM demonstraram uma subestimação de em torno de 9% da IE autorreferida
1999	Lindroos; Lissner; Sjöström.	29	Adultos com sobrepeso/ Obesidade (9 mulheres e 20 homens)	Testar a validade de um QFA desenvolvido com o objetivo específico de medir a IE em obesos	Diferença da IE relatada com nitrogênio excretado	QFA	GET de 24 horas (calorimetria indireta). A TMB foi aferida no período da manhã. A urina foi coletada durante 24 horas	A IE relatada indicou uma possível subestimação em comparação com o nitrogênio excretado. Em nível individual, os erros de subestimação não aumentavam com o aumento do grau de obesidade
1999	Little et al	111	Pacientes com fatores de risco para doença cardiovascular (n = 61) População geral (n = 50)	Validar uma gama de instrumentos de avaliação dietética na prática geral	Diferença da IE relatada com TMR	Registro Alimentar (sete dias)	Dados antropométricos e saúde (questionário)	A subestimação da IE foi comum, em torno de 40%. Porém, foi mais provável em indivíduos com obesidade, em torno de 60%

(Continua)

QUADRO 2 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E A PRESENÇA DE ERROS ASSOCIADOS AOS ESTADO NUTRICIONAL DOS INDIVÍDUOS

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2000	Goris; Westerterp-Plantenga; Westerterp	30	Homens com obesidade	Avaliar se a subestimação de IE é explicada pela falha em registrar todo o consumo alimentar em um diário alimentar e/ou pela subestimação seletiva	Diferença da IE relatada com o método de ADM	Registro Alimentar (sete dias)	O balanço energético foi verificado medindo o peso corporal no início e no final da semana do registro de alimentos e uma semana após a semana de registro	A perda de peso de $1,0 \pm 1,3$ kg durante a semana de registro foi significativamente diferente ($P < 0,05$) da mudança na massa corporal na semana sem registro, indicando 26% de subestimação. A ingestão de água (relatada + água metabólica) e a perda de água foram significativamente diferentes entre si e indicaram 12% de subestimação
2000	Jonnalagadda et al	78	Adultos (22 a 67 anos)	Verificar a precisão de um método de R24h para avaliar a IE de adultos, comparando-o com a IE necessária para a manutenção do peso	Diferença da IE relatada com a necessidade calórica para manter o peso	R24h (Método de Múltiplo Passo – três dias)	Os R24h foram realizados durante um período em que os indivíduos preparavam suas próprias refeições e durante um período controlado de dietas fornecidas pelo estudo. A IE necessária foi calculada	Comparado com a IE para manutenção do peso, durante o período auto selecionado da dieta, homens e mulheres subestimaram a IE em 11% e 13%, respectivamente. Durante o período de dieta controlada, os homens subestimaram a IE em 13%, enquanto as mulheres superestimaram a energia em 1,3%
2002	Horner et al	102	Mulheres na pós-menopausa	Quantificar a magnitude, direção e preditores de erros associados à IE estimados no QFA da Iniciativa de Saúde da Mulher	Diferença da IE relatada com TMB	QFA	Características sociodemográficas e psicossociais (questionário). O QFA era referente aos últimos três meses	Os indivíduos subestimaram a IE no QFA em 20,8%. Esse erro aumentou com idade menor idade ($P = 0,07$) e não foi associado ao IMC ($P = 0,95$)
2003	Martin et al	56	Paciente com diabetes mellitus tipo II (n = 28 grupos de intervenção n = 28 grupo de controle)	Avaliar a validade relativa de uma entrevista de histórico de dieta em 56 indivíduos de vida livre com diabetes mellitus tipo II	Comparar entre o Histórico de Dieta com Registro Alimentar utilizando Goldberg	Histórico de Dieta Registro Alimentar (três dias)	Dados antropométricos (aferidos) e saúde (questionário)	A subestimação foi mais comum em indivíduos com obesidade, 91% para histórico de dieta e 82% para registro alimentar. Ao longo de 12 meses de intervenção observou um aumento da precisão do relato, sugerindo que falta de habilidades de relato é a barreira inicial

(Continua)

QUADRO 2 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E A PRESENÇA DE ERROS ASSOCIADOS AOS ESTADO NUTRICIONAL DOS INDIVÍDUOS

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2003	Subar et al	484	Adultos (40 a 69 anos)	Avaliar os erros de medida da dieta usando dois instrumentos alimentares autorreferidos: QFA e R24h	Diferença entre IE relatada com o método de ADM	QFA e R24h	Peso e altura (aferidos). Amostras de urina e sangue (coletada), AF e de saúde (questionário)	Os homens e mulheres subnotificaram 9 e 7% no R24h, respectivamente, enquanto que no QFA foi de 35 e 23%, respectivamente. Mulheres com obesidade subnotificaram a IE e proteína nos R24h e QFA, em 35 e 47%, respectivamente. Os homens com obesidade subnotificaram em 33 e 66% os R24h e QFA, respectivamente
2004	Bedard; Shatenstein; Nadon	246	Adultos (18 a 82 anos)	Avaliar a subestimação da IE do QFA e comparar características fisiologia, sociodemográficas e estilo de vida	Goldberg et al. (1991)	QFA	AF (questionário), peso e altura (aferidos). QFA referente aos últimos 12 meses	43% dos participantes relataram baixo consumo de energia. Destes, 54% eram do sexo masculino. A subnotificação do consumo de energia foi maior em homens, indivíduos mais velhos, mais pesados, com maior IMC e menor nível de escolaridade
2004	Tooze et al	484	Adultos (40 a 69 anos)	Determinar quais fatores estão associados à subestimação da IE em QFA e R24h	Diferença da IE relatada com o método de ADM	QFA e R24h	Peso e altura (aferidos), amostra de urina, sangue, questões de dieta, desejabilidade social e de saúde (questionário). Durante três dias	Medo de avaliação negativa, IMC, nível de atividade física e % de gordura foram os melhores preditores de subnotificação no QFA e no R24H. Além disso, o desejo social e a restrição alimentar foram preditores de subnotificação no R24H, assim como o histórico de perda de peso foi para o QFA
2006	Svensden; Tonstad	50	Adultos (23 homens e 27 mulheres)	Determinar a precisão da IE relatada de acordo com um QFA e Registros Alimentares em indivíduos com obesidade	Diferença entre a IE relatada com o método de ADM	QFA Registro Alimentar pesado	Estilo de vida e socioeconômico (questionário). Peso e altura (aferidos)	56% dos indivíduos subestimaram sua IE. Esses indivíduos tenderam a subestimar suas IE de doces, sobremesas e lanches tanto no QFA quanto no Registro Alimentar, com maior chance no QFA. Contudo, na análise multivariada, o consumo de pães, doces, sobremesas e lanches, pelo QFA, foram positivamente associado à acurácia

(Continua)

QUADRO 2 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E A PRESENÇA DE ERROS ASSOCIADOS AOS ESTADO NUTRICIONAL DOS INDIVÍDUOS

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2006	Olafsdottir et al	53	Mulheres	Comparar dois métodos para avaliar a dieta das mulheres e quanto bem esses métodos se associam aos biomarcadores	Goldberg et al. (1991)	R24h (dois dias) e QFA	Análise de sangue (para retinol, beta-caroteno, vitamina C e ferritina sérica), urina (para N, K e sódio (Na))	A IE dos macronutrientes foi semelhante no QFA e R24h (2.080Kcal vs. 2.893Kcal). Os indivíduos que subnotificaram apresentaram maior IMC e IE menor de gordura total
2006	Vansant; Hulens	137	Mulheres com obesidade	Comparar a história alimentar e o registro alimentar para avaliar os hábitos alimentares em mulheres com obesidade	Diferença entre a IE relatada com a IE estimada	Histórico alimentar Registro Alimentar (sete dias)	A TMR (calorimetria indireta). O nível de AF foi estimado por meio do questionário Baecke	16% das mulheres subestimaram sua IE, enquanto 66% relataram claramente sua IE usando o histórico alimentar como método padrão. Não foi observada relação entre o grau de subestimação com idade, peso corporal ou maior IMC
2007	Tooze et al	137	Adultos	Avaliar os relatórios de subestimação em R24h, QFA, QFA por Imagem (QFAI) e um Questionário de Padrão de Refeição (QPR), e relacionar com características pessoais e da dieta, incluindo o IAS	Goldberg et al. (1991)	R24h QFA PSFFQ MPQ	Uma vez ao mês, por seis meses, os questionários e R24h eram aplicados. Socioeconômico (questionário) e peso e altura (aferidos)	A maioria dos homens subestimaram no QFA (60%), R24h (43%), QFAI (37%) e QPR (32%). As mulheres que subnotificaram seu consumo alimentar foram no R24h (40%), QFA (38%), QFAI (34%) e QPR (15%). O IMC foi significativamente correlacionado com os relatórios de subnotificação de energia no QFA
2008 ^b	Scagliusi et al	65	Mulheres (18 a 57 anos)	Comparar a validade da IE autorelatada, obtida por três métodos de avaliação alimentar com o GET	Diferença da IE relatada com o método de ADM	R24h (três dias) Registro Alimentar QFA	O GET (método de ADM). Peso e altura (aferidos)	O GET médio foi de 2.622 kcal (DP=490 kcal), enquanto o consumo médio de energia foi de 2.078 kcal (DP=430 kcal) para R24h; 2.044 kcal (DP=479 kcal) para o registro alimentar e 1.984 kcal (DP=832 kcal) para o QFA. Indivíduos com obesidade subnotificaram mais do que indivíduos com peso normal nos R24h e registros alimentares, mas não no QFA

(Continua)

QUADRO 2 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E A PRESENÇA DE ERROS ASSOCIADOS AOS ESTADO NUTRICIONAL DOS INDIVÍDUOS

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2012	McKenzie et al	88	Mulheres com sobrepeso ou obesidade	Determinar se as mulheres com sobrepeso e obesidade fornecem relatos mais precisos de sua IE por meio de três entrevistadores diferentes	Goldberg et al. (1991)	R24h (dois dias)	1º R24h: realizado por telefone com um entrevistador desconhecido. 2º R24h: aleatoriamente a um entrevistador magro ou com obesidade. A TMB (Deltac), e a AF (acelerômetro Caltrac)	Não foram encontradas diferenças significativas entre os dois modos de entrevista presencial para idade, peso, IMC, % de gordura corporal, gasto total de energia e declaração incorreta de IE. A subnotificação foi um problema generalizado ($\pm 26\%$) para todos os modos nesta amostra
2013	Mossavar-Rahmani et al	450	Mulheres na pós-menopausa	Examinar se os fatores psicossociais e de comportamento alimentar afetam a IE auto relatada, bem como no erro desse relato	Diferença entre a IE relatada com o método de ADM	QFA Registro Alimentar (quatro dias) R24h	Fatores psicossociais das silhuetas corporais (Stunkard-Sorenson). Percepção da imagem corporal e desejabilidade social (Crowne-Marlowe)	Pequena influência do IMC na subestimação de IE (8,1%), principalmente no QFA. Os fatores psicossociais e de desejabilidade social contribuem para subestimação. As refeições realizadas em casa contribuem para menor subestimação da IE.
2015	De Keyzer et al	365	Adultos (45 a 65 anos)	Avaliar a IE estimada de Na a partir de R24h usando o EPIC-Soft com excreção urinária de Na de 24h	Diferença entre a IR de Na relatada e a estimada por biomarcador urinário	R24h EPIC-Soft	Coleta de urina. Uso de sal (questionário)	Observou uma subestimação considerável da ingestão de Na em toda a população que utilizou as versões do EPIC-Soft. Contudo a precisão dos relatórios diminuiu com o aumento do IMC entre os homens em todos os três países. Para as mulheres da Bélgica e da Noruega, a precisão do relatório foi mais alta entre aquelas classificadas com obesidade

(Continua)

QUADRO 2 – REVISÃO DE ESTUDOS QUE AVALIARAM OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E A PRESENÇA DE ERROS ASSOCIADOS AOS ESTADO NUTRICIONAL DOS INDIVÍDUOS

Ano	Autores	N	Características dos Participantes	Objetivo	Método para avaliar o erro	Medida Dietética Utilizada	Demais medidas coletadas	Principais erros associados com a quantificação alimentar
2018	Most et al	23	Gestantes com obesidade	Avaliar a precisão de um método de relatório eletrônico para medir a IE diária de mulheres grávidas em comparação com o GET diário	Diferença da IE relatada com o método de ADM	Aplicativo Smartphon e para capturar fotos de alimentos	As participantes registravam pelo aplicativos sua IE em seis dias no início (13 a 16 semanas) e final da gestação (35 a 37 semanas), assim como as sobras do prato	A IE relatada pelo aplicativo foi de 63,4% do GET, apresentando uma subestimação da IE. A IE relatada como lanches representou 17% do relato. Os indivíduos que usaram seus próprios telefones realizaram mais fotos e apresentaram maior precisão (73%)
2018	Park et al	1.075	Adultos (545 mulheres e 530 homens)	Comparar a IE de R24h autorrefetido, registros alimentares e QFA com biomarcadores e estimar a prevalência de sub e supernotificação	Diferença da IR relatada com o método de ADM	R24h (seis dias) Registro Alimentar (dois dias) QFA	Coleta de urina (biomarcadores de proteína, K e ingestão de Na). Peso e altura (aferidos)	A energia foi subestimada em 15-17% nos R24h, 18-21% nos registros alimentares e 29-34% no QFA. A subnotificação foi mais prevalente entre indivíduos com obesidade. As densidades médias de proteína e Na nos três tipos de inquéritos alimentares foram semelhantes

Fonte: Autora (2020)

Foram encontrados 21 estudos que avaliaram a precisão, validade ou compararam os métodos de consumo alimentar com a associação de erros presentes nos relatos do consumo alimentar de indivíduos associado com o estado nutricional (QUADRO 2). Nota-se que sete estudos apresentavam também como objetivo principal comparar ou identificar a presença de subestimação na quantificação alimentar de indivíduos com sobrepeso e/ou obesidade. (MYERS et al., 1988; LINDROOS; LISSNER; SJÖSTRÖM, 1999; GORIS; WESTERTERP-PLANTENGA; WESTERTERP, 2000; SVENDSEN; TONSTAD, 2006; VANSANT; HULENS, 2006; MCKENZIE et al., 2012; MOST et al., 2018). Observa-se ainda, que o número amostral varia desde estudos com 23 até 1.075 indivíduos (MOST et al., 2018; PARK et al., 2018), como também diferentes metodologias utilizadas em cada estudo.

Em relação às metodologias, nove estudos avaliavam o GET por meio do método de ADM. Destes, em dois estudos o consumo alimentar foi avaliado por meio de registros alimentares, três por R24h e QFA, um utilizou aplicativo *smartphone* e três utilizaram QFA, R24h e Registro Alimentar. Em todos os métodos foram observados subestimação da ingestão alimentar relatada, desde 8% até 63%. Ainda, em sua maioria (n=7), apresentaram que indivíduos com obesidade são mais suscetíveis a subestimar seu consumo alimentar, com variação de 26% a 56%. Além disso, fatores emocionais como avaliação negativa e insatisfação com a imagem corporal e características como maior % de gordura, restrição alimentar, perda de peso e consumo de doces, sobremesas e lanches podem levar a subestimação da ingestão alimentar relatada. (GRETEBECK; BOILEAU, 1998; GORIS; WESTERTERP-PLANTENGA; WESTERTERP, 2000; SUBAR et al., 2003; TOOZE et al., 2004; SVENDSEN; TONSTAD, 2006; SCAGLIUSI et al., 2008b; MOSSAVAR-RAHMANI et al., 2013; MOST et al., 2018; PARK et al., 2018).

O estudo de Subar et al., 2003, observou que os homens e mulheres subestimaram 9% e 7% no R24h, respectivamente, enquanto que no QFA a subestimação foi maior, em torno de 35% e 23%, respectivamente. (SUBAR et al., 2003). Da mesma forma, a energia foi maior subestimada no QFA, em torno de 29-34% em comparação com 15-17% no R24h e 18-21% nos registros alimentares, prevalentemente em indivíduos com obesidade. (PARK et al., 2018). Assim, no estudo de Goris; Westerterp-Plantenga; Westerterp, (2000) os indivíduos com obesidade subestimaram 26% o seu consumo alimentar em registros alimentares. (GORIS; WESTERTERP-PLANTENGA; WESTERTERP, 2000). Já no estudo de Scagliusi et

al., 2008b esses indivíduos subestimaram mais do que indivíduos com peso normal nos R24h e registros alimentares, mas não no QFA. (SCAGLIUSI et al., 2008b). Contudo, no estudo de Most et al. (2018) os indivíduos que utilizavam aplicativos smartphones nos seus celulares apresentavam precisão de 73% nos seus registros alimentares por meio de fotos retiradas dos seus alimentos consumidos. (MOST et al., 2018).

Outros nove estudos avaliaram a subestimação por meio da diferença entre a ingestão alimentar auto relatada e a TMB, ou TMR ou conforme a equação proposta por Goldberg et al. (1991). Destes, em dois estudos o consumo alimentar foi avaliado por meio de R24h, dois por QFA, dois por histórico de dieta comparado com Registro Alimentar, um com Registro Alimentar, um utilizou R24h e QFA e um utilizou quatro métodos diferentes. Em todos os métodos foram observados subestimação da ingestão alimentar relatada, desde 13% até 82%. A maioria dos estudos (n=6) apresentaram que indivíduos com obesidade ou com maior IMC são mais suscetíveis a subestimar seu consumo alimentar. (LITTLE et al., 1999; MARTIN et al., 2003; BEDARD; SHATENSTEIN; NADON, 2004; OLAFSDOTTIR et al., 2006; VANSANT; HULENS, 2006; TOOZE et al., 2007). Contudo, nos estudos de Horner et al. (2002) e McKenzie et al. (2012) não houve associação da subestimação alimentar com obesidade ou IMC. (HORNER et al., 2002; MCKENZIE et al., 2012).

No estudo de Bedard et al., (2004) a subestimação foi de 43% com maior probabilidade em homens, maior IMC, idosos e com menor escolaridade. (BEDARD; SHATENSTEIN; NADON, 2004). O estudo de Martin et al., 2003, observou que os indivíduos com obesidade subestimaram em 91% e 82% no Histórico Alimentar e Registro Alimentar, respectivamente. (MARTIN et al., 2003). Já no estudo de Vansant et al. (2006), que verificou os mesmos métodos, o histórico alimentar apresentou maior chance de apresentar relato adequado por mulheres com obesidade. (VANSANT; HULENS, 2006). Contudo, em relação à subestimação presentes em R24h e QFA no estudo de Olafsdottir et al. (2006), os autores não observaram diferença significativa entre os métodos. (OLAFSDOTTIR et al., 2006).

A maioria dos indivíduos subestimaram sua ingestão alimentar relatada no estudo de Tooze et al. (2007), nos quatro métodos analisados, sendo de 38 a 60% no QFA, de 34 a 37% no QFA por imagem, de 40 a 43% no R24h e de 15 a 32% no questionário de padrão de refeição, por mulheres e homens, respectivamente. (TOOZE et al., 2007). Já no estudo de McKenzie et al. (2012), entre as mulheres com

sobrepeso e obesidade a subestimação do consumo alimentar foi de 26% e não apresentou diferenças significativas entre os dois R24h, aplicado por telefone sem conhecer o entrevistador e presencialmente. (MCKENZIE et al., 2012).

Ainda, os três estudos restantes avaliaram a subestimação por meio da ingestão observada e pela excreção de biomarcadores pela urina. (MYERS et al., 1988; LINDROOS; LISSNER; SJÖSTRÖM, 1999; DE KEYZER et al., 2015) . No estudo de Myers et al., 1988 foi observado a diferença entre a ingestão relatada no R24h com a ingestão observada, em torno de 25% dos indivíduos subestimaram seu consumo alimentar sem diferença significativa entre IMC. (MYERS et al., 1988). Contudo, uma possível subestimação em indivíduos com obesidade foi observada no estudo de Lindroos et al. (1999) que avaliou a ingestão relada no QFA com a excreção de nitrogênio na urina. (LINDROOS; LISSNER; SJÖSTRÖM, 1999). Já no estudo que verificou o erro de relato do consumo alimentar por meio da excreção de sódio (Na) a subestimação de Na foi observada em toda a população que utilizou as versões do EPIC-Soft. A acurácia dos relatos diminuiu com o aumento do IMC entre os homens. Para as mulheres da Bélgica e da Noruega, a precisão do relatório foi mais alta entre aquelas classificadas com obesidade. (DE KEYZER et al., 2015).

Uma revisão sistemática realizada com o objetivo de examinar a precisão do auto relato da ingestão energética em pessoas com $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ selecionou um total de 24 estudos publicados entre janeiro de 1982 a março de 2016. Dos estudos selecionados, apenas dois estudos não foram incluídos nessa revisão, possivelmente os artigos não foram encontrados nas três bases de dados mencionados no início deste tópico. Ressalta-se ainda que desde março de 2016 até o momento, seis novos estudos surgiram. Os demais critérios de inclusão foram os mesmos utilizados nesse estudo, com exceção da estratégia de busca utilizada. Como conclusão do artigo, os autores evidenciaram que indivíduos com obesidade podem comprometer a sua ingestão alimentar relatada devido a subestimação presente no consumo alimentar desse público. Além disso, sugere-se que possa ser benéfico fornecer orientações adicionais sobre como quantificar o seu consumo alimentar para esses indivíduos, bem como torná-los cientes do viés de subestimação. Ainda, pesquisas futuras possam identificar técnicas eficazes para reduzir esse viés na prática clínica, como por exemplo a compreensão mais precisa de nutricionistas e médicos sobre a alimentação real de seus pacientes. (WEHLING; LUSHER, 2019).

Desse modo, a subestimação do consumo alimentar se tornou um grande desafio para a pesquisas que relacionam dieta e saúde, principalmente para estudos que exploram associações entre dieta e obesidade ou distúrbios relacionados à condição. (MENDEZ et al., 2011). Sugere-se, portanto, que o nutricionista é o profissional mais capacitado tecnicamente sobre as metodologias e técnicas de quantificação alimentar, além de ser capaz de compreender e identificar as subestimações presentes no relato de indivíduos com obesidade.

2.1.2.2 Estudos com Metodologia Qualitativa sobre o Consumo Alimentar de Indivíduos com Obesidade

Conhecer e avaliar o consumo alimentar de indivíduos e populações pode ser considerada uma tarefa complexa devido às práticas alimentares estarem mergulhadas nas dimensões simbólicas da vida social, âmbito cultural e até as experiências pessoais. (DIEZ GARCIA, 2004). Assim, a avaliação do consumo alimentar por meio de metodologias com abordagem qualitativa, é de extrema relevância devido à obesidade possuir uma etiologia complexa e de caráter multifatorial, envolta por uma gama de fatores, incluindo os históricos, ecológicos, políticos, socioeconômicos, psicossociais, biológicos e culturais (DIAS et al., 2017; CATERSON et al., 2019; CERDO et al., 2019), que interferem direta ou indiretamente no consumo alimentar.

Contudo, na literatura científica, há poucos estudos com metodologia qualitativa sobre o consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Assim, nesse tópico consta estudos com essa abordagem em que avaliaram fatores que podem influenciar o consumo alimentar desses indivíduos, como: preferencias alimentares, possíveis determinantes de subestimação do consumo alimentar, conhecimento sobre nutrição e alimentação saudável.

O estudo de DAO et al. (2019) avaliou os fatores que podem influenciar a ingestão alimentar de indivíduos com obesidade por meio de entrevistas semiestruturadas e GFs. Nesse estudo, observou que esses indivíduos tendem a selecionar alimentos mais calóricos como seus três “alimentos favoritos”, como também se sentem tensos ao escolher esses alimentos em comparação com alimentos considerados a escolha correta ou saudável. Ainda, os indivíduos relataram os desafios de viver em um ambiente obesogênico, onde diariamente há maior

disponibilidade de alimentos, grandes porções e variedade de alimentos. Este estudo também confirmou a importância da fome, falta de saciedade e desejo de comer como fatores que contribuem para comer demais em indivíduos com sobrepeso e obesidade, pois esses indivíduos geralmente relataram sentir fome com maior frequência, preferindo alimentos não saudáveis e, em alguns casos, não gostavam de opções mais saudáveis. (DAO et al., 2019).

De acordo com pesquisa de FREIRE et al (2018), em relação ao conhecimento e prática sobre dietas saudáveis, alguns participantes com obesidade afirmaram não terem conhecimento suficiente sobre esse tema, enquanto que outros afirmaram terem obtido informações de profissionais da saúde ou da internet e até mudaram suas dietas incorporando alimentos mais saudáveis. (FREIRE et al., 2018). Contudo, outros estudos também apontaram que fatores como o ambiente alimentar não saudável, falta de apoio familiar e dos profissionais da saúde são fatores que também influenciam as escolhas alimentares não saudáveis dos indivíduos com obesidade, bem como prejudica a adesão do tratamento e perda de peso desses indivíduos. (MAMA et al., 2014; LEMAMSHA; PAPADOPOULOS; RANDHAWA, 2018; YOON; YOO; KWON, 2018; COOK et al., 2019).

Já no estudo de Scagliusi et al. (2003) foram realizados dois GFs com o intuito de identificar os possíveis determinantes de subestimação, bem como as dificuldades e sugestões dos participantes ao realizarem seus registros alimentares. O primeiro GF foi realizado sem orientação acerca de como preencher o registro alimentar, enquanto que o segundo foi realizado após treinamento de como realizar o registro adequadamente. Durante o primeiro GF, as mulheres com obesidade e sobrepeso relataram sentir-se envergonhadas da sua ingestão alimentar, principalmente de doces e lanches, justificando a subestimação do seu consumo alimentar. Por outro lado, algumas também relataram se tornar mais conscientes de suas dietas e tentaram consumir menos doces e lanches e mais frutas e legumes após preencherem os registros alimentares. No segundo GF, os indivíduos relataram que os seus registros estavam mais detalhados e confiáveis em relação ao seu consumo alimentar, pois recordavam nomes das comidas, marcas, informações nutricionais dos rótulos, bem como não alteraram sua ingestão alimentar e a registraram ao máximo enquanto ainda estavam consumindo os alimentos. (SCAGLIUSI et al., 2003).

Além disso, o ambiente obesogênico contribui para o comer demais desses indivíduos. (DAO et al., 2019). Assim, considerando os fatores que interferem no

consumo alimentar dos indivíduos com obesidade e a tendência em subestimar sua ingestão alimentar, tornasse necessária uma maior compreensão sobre o consumo alimentar desses indivíduos. (SCAGLIUSI et al., 2008b; EMOND et al., 2014).

Partindo dessa perspectiva, espera-se que estratégias metodológicas com o enfoque qualitativo possam contribuir expressivamente na compreensão de intervenções, adequação de programas e desenvolvimento de políticas públicas, haja vista que tais ações necessitam considerar o contexto social, econômico e cultural. (BOSI, 2011) .

CAPÍTULO 3

3.1 PERCURSOR METODOLÓGICO, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Artigo a ser enviado a revista “*Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*”. As referências utilizadas nesse artigo estão conforme as normas de Normalização de Documentos Científicos da UFPR em 2015. No entanto, para submissão, o artigo será adequado para o formato padrão da revista.

3.1.1 Artigo

ANÁLISE QUALITATIVA SOBRE A QUANTIFICAÇÃO ALIMENTAR NA OBESIDADE

RESUMO

Alguns estudos evidenciaram que indivíduos com obesidade subestimam o seu consumo alimentar. Entretanto, não se tem evidência suficiente que identifique as características individuais que levam a essa subestimação. Acredita-se que o profissional nutricionista na sua prática clínica conheça as dificuldades relacionadas à avaliação do consumo alimentar, incluindo aqueles específicos dos indivíduos com obesidade. **Objetivo:** Compreender a percepção de nutricionistas sobre a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade. **Metodologia:** Estudo qualitativo descritivo realizado no Brasil entre maio de 2019 a janeiro de 2020 com nutricionistas que possuíam experiência prévia com a avaliação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Estes realizavam atendimento particular ou público na região metropolitana de Curitiba, Brasil. A técnica para coleta de dados foi a de Grupo Focal (GF), com Análise de Conteúdo por meio da técnica de análise temática. A construção dos temas foi definida *a priori* e *a posteriori*. **Resultados:** Quatro temas principais foram definidos: 1) Sentimentos dos indivíduos com obesidade; 2) Relação entre o profissional nutricionista e o indivíduo com obesidade; 3) Aspectos que dificultam a quantificação alimentar; e 4) Aspectos que facilitam a quantificação alimentar. Os sentimentos de vergonha, culpa, ansiedade e medo foram mencionados como aspectos que influenciam no relato do consumo alimentar dos indivíduos com obesidade, bem como no atendimento nutricional. Sobre a relação entre os nutricionistas com os indivíduos com obesidade, foi mencionado que a empatia durante o atendimento facilita para que esses indivíduos tenham confiança no profissional e também relatem o seu consumo. Por outro lado, os profissionais também relataram que esses indivíduos os percebem como adversários e buscam atender as expectativas dos mesmos sobre as recomendações e orientações nutricionais. Os nutricionistas relataram aspectos que dificultam a quantificação alimentar de indivíduos com obesidade: falta de percepção para determinar o tamanho da porção dos alimentos consumidos e presença de super e subestimação de alguns alimentos e preparações alimentares. Outro aspecto mencionado foi a omissão de

informações sobre o consumo alimentar de indivíduos com obesidade que buscam aprovação dos nutricionistas e o laudo para realização de cirurgia bariátrica. Em relação aos aspectos que facilitam, observou-se que a experiência prévia desses indivíduos na realização de dietas pode ser favorável na quantificação alimentar.

Conclusão: Esse estudo contribuiu para obter uma primeira percepção do profissional nutricionista acerca das limitações e facilidades sobre a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Porém, ainda é necessário compreender a percepção própria dos indivíduos com obesidade sobre o seu consumo alimentar. Sugere-se ainda novas investigações com uma equipe multiprofissional, incluindo profissionais da psicologia.

Palavras-chave: Obesidade. Consumo Alimentar. Pesquisa Qualitativa.

INTRODUÇÃO

Devido as mudanças no perfil alimentar e a complexidade da dieta humana, avaliar de forma fidedigna o consumo alimentar de indivíduos e populações e sua relação com as condições de saúde se tornou uma tarefa complexa e cada vez mais necessária. (WILLET, 2013; POPKIN, 2017). Essa avaliação é usualmente realizada por meio de inquéritos alimentares como Registros Alimentares, Questionários de Frequência Alimentar (QFA) e Recordatórios de 24 horas (R24h) que depende da ingestão autor-relatada dos indivíduos. (CASTRO-QUEZADA et al., 2015; SZENCZI-CSEH; HORVATH; AMBRUS, 2017). No entanto, a acurácia da ingestão auto-relatada é uma das principais fontes de erro na quantificação do tamanho da porção alimentar consumida (CASTRO-QUEZADA et al., 2015; SZENCZI-CSEH; HORVATH; AMBRUS, 2017; TRIJSBURG et al., 2017), podendo ser influenciada pelo relato incorreto do que é consumido. Este leva a uma subestimação ou superestimação da ingestão alimentar. (DE KEYZER et al., 2011; CASTRO-QUEZADA et al., 2015).

Em particular, a literatura científica evidencia a subestimação da ingestão alimentar auto-relatada em indivíduos com obesidade. (LICHTMAN et al., 1992; CHAMPAGNE et al., 1998; GORIS; WESTERTERP-PLANTENGA; WESTERTERP, 2000; SUBAR et al., 2003; TOOZE et al., 2004; SALLE; RYAN; RITZ, 2006; SCAGLIUSI et al., 2008; KARELIS et al., 2010; PIETILAINEN et al., 2010; EMOND et al., 2014; STICE; PALMROSE; BURGER, 2015; MOST et al., 2018). Ainda, alguns estudos apenas sugerem que esse erro pode estar associado a outros fatores como: restrição alimentar, maior percepção para realizar dietas, insatisfação com a imagem corporal, histórico negativo com dietas e perda de peso, tipos de alimentos, ansiedade

e medo de avaliação negativa, além de ser diferente entre homens e mulheres. (ASBECK et al., 2002; NOVOTNY et al., 2003; TOOZE et al., 2004; ABBOT et al., 2008; SCAGLIUSI et al., 2008; EMOND et al., 2014). Contudo, esses estudos quantitativos revelaram as primeiras possíveis relações entre a subestimação do consumo alimentar com a obesidade. Porém, não aprofundaram a natureza e causa desses achados.

Reconhece-se que os nutricionistas são especialistas sobre metodologias e técnicas que quantificam o consumo alimentar, bem como exercem papel fundamental na prevenção e tratamento da obesidade. (JUNG et al., 2015; MULQUINEY et al., 2018). Ressalta-se ainda, que os nutricionistas são profissionais capazes de obter uma compreensão abrangente do comportamento alimentar de seus pacientes (WEHLING; LUSHER, 2019), levando em conta em suas avaliações outros fatores que influenciam o peso corporal, como o estilo de vida, fatores culturais e socioeconômicos. (JORTBERG et al., 2015).

Assim, esse estudo teve como objetivo compreender a percepção de nutricionistas sobre a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Acredita-se ainda, que essa percepção possa auxiliar na obtenção de dados mais confiáveis a respeito do consumo alimentar deste grupo de indivíduos.

METODOLOGIA

DESENHO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo qualitativo desenvolvido na Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil. O estudo compreendeu a realização de três Grupos Focais (GFs) com nutricionistas que possuem familiaridade com avaliação do consumo alimentar em indivíduos adultos com obesidade.

Nutricionistas foram recrutados por meio de uma amostra por conveniência tendo como critério de inclusão: experiência mínima de seis meses com a avaliação do consumo alimentar em indivíduos adultos com obesidade e realização de atendimento em nível individual e/ou coletivo, em consultórios particulares, unidades de saúde, hospitais públicos e particulares na região metropolitana de Curitiba.

O recrutamento dos profissionais ocorreu por meio de e-mail, pessoalmente ou via telefone, os quais foram indicados por pesquisadores e/ou outros nutricionistas.

De 85 nutricionistas contatados, 17 profissionais demonstraram disponibilidade em participar de um dos três GFs, sendo sete profissionais no primeiro, quatro no segundo e seis no terceiro, realizados em agosto de 2019, novembro de 2019 e janeiro de 2020, respectivamente.

A realização de três GFs foi considerada adequada pois as autoras acreditam terem encontrado a lógica interna do seu objeto de estudo, como também verificaram que a amostra refletiu em abrangência, diversidade e qualidade sobre a compreensão do objetivo de estudo. (MINAYO, 2017). Em relação aos critérios de saturação dos dados e teórica do tema, observou-se que com três grupos focais os dados começaram a ser repetidos e a resposta ao objetivo parecia ser suficiente. (ONWUEGBUZIE, 2011).

Durante o período do primeiro contato até a realização do primeiro GF, entre maio e agosto de 2019, foram realizados dois GFs testes que contaram com nutricionistas da UFPR. Em ambos os testes, quatro pesquisadoras participaram do grupo focal. Os GFs foram realizados com o objetivo de que a equipe de coleta aprimorasse as questões e subquestões norteadoras, bem como o protocolo da pesquisa para consolidação do roteiro norteador.

Estruturação do Grupo Focal

Um guia contendo questões e subquestões norteadoras, apresentadas no Quadro 3, foi utilizado para direcionar os GFs. Em cada GF, as perguntas norteadoras eram realizadas e caso surgissem questões referentes às subperguntas, as mesmas eram feitas. Não houve sequência para que os nutricionistas respondessem as perguntas, mas a moderadora conduzia o grupo de modo que todos tivessem uma participação efetiva na conversa.

QUADRO 3 – QUESTÕES NORTEADORAS DOS GRUPOS FOCALIS

1. Ao pensar no relato do consumo alimentar de um indivíduo com obesidade, qual é o primeiro pensamento que vem na mente?
1.1 Que tipo de reações os indivíduos com obesidade demonstram durante a avaliação do consumo alimentar?
1.2 Quais os motivos podem ter levado os indivíduos com obesidade a essas reações?
2. Na opinião de vocês, os indivíduos com obesidade conseguem quantificar o que consomem?
2.1 Para vocês, os indivíduos com obesidade possuem dificuldades para quantificar o que consomem? Por quê?
2.2 Para vocês, os indivíduos com obesidade possuem facilidades para quantificar o que consomem? Por quê?
3. Na opinião de vocês, a quantificação dos alimentos difere de acordo com o tipo dos alimentos ou bebidas ou segundo a forma de preparo?
3.1 O que pode levar os indivíduos com obesidade a subestimar a quantidade alimentar consumida?
3.2 O que pode levar os indivíduos com obesidade a superestimar a quantidade alimentar consumida?
4. Quais recursos visuais vocês utilizam para auxiliar o relato das quantidades consumidas por indivíduos com obesidade?
4.1 De que forma os recursos visuais contribuem na quantificação dos alimentos relatados por indivíduos com obesidade?
4.2 De que forma os recursos visuais dificultam a quantificação dos alimentos relatados por indivíduos com obesidade?

Fonte: Autoras (2020).

No dia dos GFs, os participantes foram acomodados em um dos laboratórios do Departamento de Nutrição da UFPR. Estes foram posicionados de maneira considerada agradável e formato de roda de conversa para proporcionar melhor visibilidade entre os mesmos e garantir um ambiente favorável à discussão. Antes de iniciar cada GF, os nutricionistas assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e preenchiam o formulário que continha informações de identificação, perguntas sobre a atuação profissional e de experiência sobre a avaliação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Os participantes permitiram que as suas falas fossem gravadas por meio de gravadores e uma câmera.

A equipe de coleta de dados foi composta por três pesquisadoras, sendo uma moderadora responsável por conduzir os GFs, uma observadora que realizou anotações sobre as falas das participantes; e uma outra observadora responsável pelas anotações das falas não verbais e também pelo registro de intercorrências. Os

GFs foram gravados por uma câmera colocada em ponto estratégico, além de dois gravadores de áudio.

Análise dos Dados

Os conteúdos gravados e obtidos nos GFs foram posteriormente transcritos na íntegra, com dupla transcrição e comparados para possíveis correções. Todos os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo pela técnica de análise temática, conforme proposta por Bardin (2016). A análise de conteúdo consiste em explorar qualquer comunicação expressa de um emissor para um receptor, a partir de uma técnica empírica de investigação. (BARDIN, 2016).

A análise foi organizada com base nas três etapas propostas por Bardin (2016): 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise envolveu a leitura “flutuante”, que consiste no primeiro contato com os documentos que foram submetidos à análise, por meio das formulações de hipóteses e/ou objetivos. Assim, foram organizados indicadores que orientaram a interpretação e preparação do material. Portanto, esta fase pode ser identificada como de organização, pois se estabelece um esquema de trabalho com o intuito de melhor auxiliar a criação das categorias de análise e fundamentar a interpretação final. (BARDIN, 2016).

Na segunda fase, ou fase de exploração do material, foram escolhidas: as unidades de codificação, que consiste na exploração do material com a definição de categorias; a identificação das unidades de registro, que são a unidade base, visando à categorização e à contagem frequencial; e as unidades de contexto nos documentos, que corresponde ao segmento da mensagem, a fim de compreender a significação exata da unidade de registro. (BARDIN, 2016).

A seguir no Quadro 4, é possível verificar exemplos de como foram organizados os dados provenientes dos GFs a partir das unidades de registros (recortes das falas), que configuraram unidades de contexto (elementos chave) e que posteriormente levou as unidades de significação (temas), as quais foram definidas com base nos critérios estabelecidos a priori e a posteriori das questões norteadoras.

QUADRO 4 - QUADRO ORGANIZACIONAL DE EXEMPLOS DOS DADOS QUALITATIVOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO DO MATERIAL

Unidades de Registro (Recorte de falas)	Unidades de Contexto (Elemento chave)	Unidades de Significação (Temas)
<p><u>“Ele (indivíduo com obesidade) não tem essa percepção de alto consumo né?! Então muitas vezes ele não percebe os beliscos, ele não percebe, esses escapes, nesses momentos do dia. Falta essa auto percepção.” (GF 2).</u></p> <p><u>“Em alguns casos eles (indivíduos com obesidade) não sabem estimar também. Pra eles era um pedaço pequeno do bolo né?! Mas o que que é esse tamanho pequeno? As vezes eles nem sabem o que é pequeno.” (G3).</u></p>	<p><u>Visão do nutricionista sobre a falta de percepção dos indivíduos com obesidade sobre as pequenas refeições realizadas ao longo do dia.</u></p> <p><u>Visão do nutricionista sobre a dificuldade de percepção dos indivíduos com obesidade sobre o tamanho de porção alimentar.</u></p>	Aspectos que dificultam a quantificação alimentar

Fonte: Autoras (2020).

A última etapa de análise consistiu no tratamento dos resultados obtidos e interpretação dos dados coletados. Nesta etapa ocorreu a condensação e o destaque das informações para análise e é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica das informações obtidas, pois as falas refletem as percepções dos grupos como um todo e não propriamente de um indivíduo em específico. (BARDIN 2016).

Aspectos Éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - Setor de Ciências da Saúde (CEP/SD) da UFPR, sob o número 1363816, respeitando a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) sobre pesquisa com seres humanos. Todos os participantes assinaram o TCLE.

RESULTADOS

Os nutricionistas participaram ativamente dos GFs que tiveram duração de 58 minutos, 42 minutos e 85 minutos, no primeiro, segundo e terceiro grupos, respectivamente. Foi observada interação entre os mesmos, a partir de sinais não-verbais e falas de concordância de opiniões.

Categorização das Nutricionistas

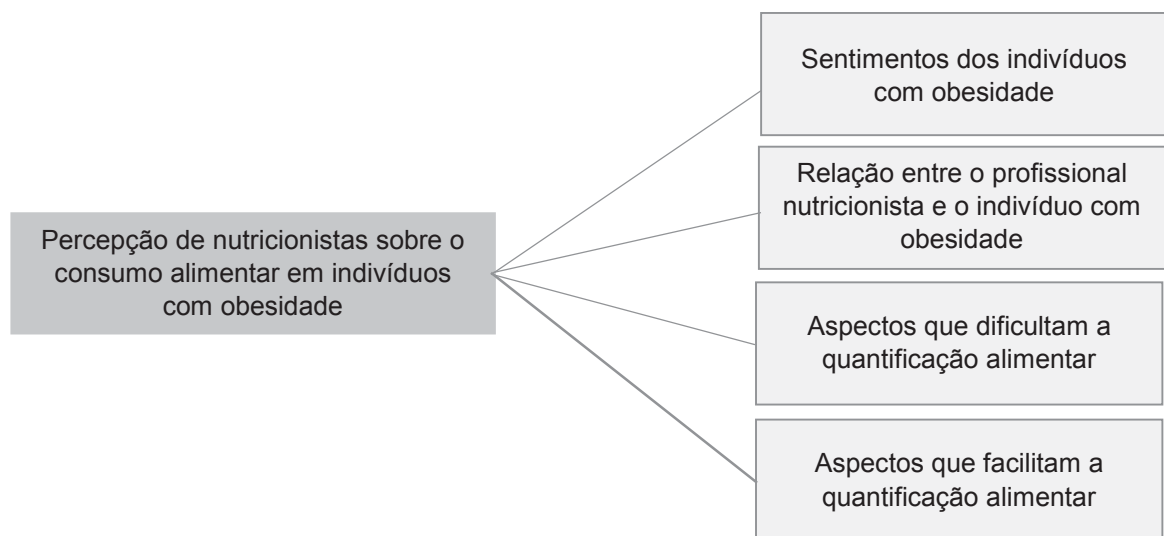
Participaram dos GFs 17 nutricionistas, sendo apenas um do sexo masculino; com a mediana de 29 anos de idade, com mínimo de 25 e máximo de 42 anos. O tempo de experiência com o consumo alimentar de indivíduos com obesidade teve uma mediana de dois anos e quatro meses, com o mínimo de seis meses e máximo de 18 anos. As experiências foram obtidas por meio de atendimentos individuais, visitas domiciliares e grupos de educação em saúde para o público de indivíduos com obesidade.

Os nutricionistas apresentaram diferentes níveis de especialização no momento da coleta de dados, sendo quatro com *Latu Sensu* em andamento, seis com *Latu Sensu* completo, seis com *Stricto Sensu* em andamento e um com *Stricto Sensu* completo. Os locais de atuação dos profissionais foram: consultórios e hospitais particulares, hospitais públicos, ambulatórios de cirurgia bariátrica e Unidades de Atenção Básica à Saúde de quatro regiões metropolitanas de Curitiba, Brasil.

Análise Temática

A análise temática dos GFs resultou em quatro temas de análise (FIGURA 1):

FIGURA 1 – TEMAS DE ANÁLISE



Fonte: Autoras (2020).

As falas que representam cada tema estão resumidas a seguir:

Sentimentos dos indivíduos com obesidade

Todos os nutricionistas, nos três GFs, relataram perceber sentimentos dos indivíduos com obesidade durante a sua quantificação do consumo alimentar. Vergonha, culpa, ansiedade e medo foram os sentimentos mais mencionados conforme a percepção dos nutricionistas.

“Eles vêm com sentimento de vergonha ou de culpa, tem medo de falar quantidade”.

(Grupo Focal 1).

“É um momento de bastante ansiedade nesse momento de tentar quantificar. Que eles tentam fazer com que esse momento passe rápido né?!” (Grupo Focal 1).

“A dificuldade maior (de quantificar) é por que geralmente leva a culpa, principalmente quando é uma quantidade que pra ele, ele julga que não é adequada, geralmente leva a culpa.” (Grupo Focal 3).

Ainda sobre os sentimentos, os nutricionistas também identificaram o julgamento que os indivíduos com obesidade possuem do profissional nutricionista e com ele mesmo sobre o seu consumo alimentar. Os pedidos de desculpa e a necessidade de justificar a quantidade de alimentos consumidos também foram mencionados pelos nutricionistas.

“Julgamento nosso e deles próprios, por que eles sabem que aquilo é algo que eles não poderiam nos contar. Eles sabem né, entre aspas, que eles não poderiam estar comendo.”

(Grupo Focal 3).

“Eles já falam pedindo desculpas.” (Grupo Focal 1).

Os sentimentos relatados pelos nutricionistas nos GFs podem também ser considerados um aspecto que dificulta a quantificação alimentar de indivíduos com obesidade, podendo se tornar uma possível subcategoria do terceiro tema. Contudo, nessa pesquisa optou-se por abordar como um tema a parte devido os sentimentos mencionados também serem relevantes tanto para a quantificação do consumo alimentar, como para os diversos aspectos sociais e pessoais que envolvem o indivíduo com obesidade.

Relação entre o profissional nutricionista e os indivíduos com obesidade

No primeiro e o último GF, os nutricionistas destacaram que a empatia do profissional facilita para que indivíduos com obesidade falem sobre o seu consumo alimentar, bem como seja estabelecida a confiança entre entrevistador e entrevistados para quebrar possíveis barreiras no momento da quantificação alimentar. Ainda, no terceiro GF, os nutricionistas apontaram a importância em avaliar aspectos e características de cada indivíduo no momento da quantificação e orientação alimentar, como rotina e preferências alimentares.

“E o vínculo facilita essa quantificação (...), a empatia com o profissional é muito importante sabe?! Para que ele (indivíduo com obesidade) diga a verdade, por que só quantificar não quer dizer nada né?! Ele pode quantificar mentindo o que ele está comendo. Mas, quantificar dizendo a verdade, precisa mesmo de um relacionamento com o paciente. ”

(Grupo Focal 1).

“Nada é regra pra todo mundo né?! Por isso que a gente tem que tratar cada indivíduo com a sua individualidade né?! Cada um é cada um, tem alguns que vão ter facilidades pra quantificar, alguns não vão ter, ou por que é obeso ou por que não é. Alguns a gente vai precisar entregar um plano alimentar, outros a gente vai trabalhar com metas.

Então, cada um é cada um né?!” (Grupo Focal 3).

Aspectos que dificultam a quantificação alimentar

Em todos os GFs os nutricionistas mencionaram que experiências anteriores com outros profissionais da saúde e/ou outros nutricionistas podem prejudicar a quantificação do consumo alimentar no momento do indivíduo com obesidade em quantificar o seu consumo alimentar. As diversas informações disponíveis na mídia também interferem no olhar que o indivíduo com obesidade tem sobre o seu consumo alimentar o que parece também interferir na quantificação.

“O contato com outros profissionais da saúde, especialmente enfermagem e medicina, interferem muito nesse olhar que eles têm na própria alimentação, vejo muitos pacientes vindo falando que o médico disse que tem que parar de comer carboidrato, que esse que é o problema. Sendo que na casa, são oito litros de óleo por mês, por exemplo, né?! Mas aí

eles já vêm com culpa do carboidrato, que o médico falou ou porque a enfermeira falou, sabe?!” (Grupo Focal 1).

“Então, o médico que fala assim ‘Olha você tem que parar de comer. Olha como está sua diabetes. Tem que parar de comer. Oh, arroz, batata você pode esquecer da sua vida’.

Então eles já chegam com muito medo. Então, se entre a conversa com o médico e a consulta com a nutrição, ele comeu alguma dessas coisas, na hora do relato ele faz assim ‘Olha, eu comi o arroz, mas foi bem pouquinho, foi bem pouquinho’. Sabe?! Por conta desse medo que já foi colocado, dessa pressão que foi colocada encima deles. ”

(Grupo Focal 2).

“A própria mídia expõe né?! Comer tal alimento é errado, comer isso ou aquilo é calórico e comer tal alimento é o que faz bem. E muitas vezes o indivíduo ele vê que não consome aquele alimento por algum motivo, enfim, e ele se sente mal em expor aquilo que ele não gosta ou que ele não tem aquela preferência por aquele alimento. ” (Grupo Focal 1).

Outra dificuldade mencionada nos três GFs foi referente à falta de percepção desses indivíduos sobre a contribuição de várias pequenas refeições realizadas ao longo do dia.

“Ele (indivíduo com obesidade) não tem essa percepção de alto consumo né?! Então muitas vezes ele não percebe os beliscos, ele não percebe, esses escapes, nesses momentos do dia. Falta essa auto percepção (...), por que uns conseguem quantificar muito bem e alguns eles comem por impulso e eles não percebem a quantidade que estão comendo. ”

(Grupo Focal 2).

“Se a pessoa “tá” beliscando, se ela “tá” bebendo entre as refeições principais (pausa). É ela ter a consciência que isso é comer também, é importante. Se não eles chegam e falam do café da manhã, do almoço e jantar, mas e nos entremeios né?! Então, quando a pessoa está de pé, andando pela casa chupando bala, isso também é comer né?!” (Grupo Focal 1).

Os nutricionistas também mencionaram que é comum que os indivíduos com obesidade que buscam realizar cirurgia bariátrica, omitam informações do seu consumo alimentar para obter a aprovação dos nutricionistas e o laudo para realização da cirurgia.

“Um paciente bariátrico, por exemplo, quando eu atendo ele. Eles têm que passar por mim e eles precisam da minha aprovação. Então, eles querem falar aquilo que me agrada para que eu possa dar um laudo. Então, eles reagem as vezes de forma assim,

omitindo algumas coisas que eles sabem que omitem, por que a reação, eles vão falar e eles travam, eles deixam de falar. Eles tentam mascarar ou maquiar uma informação que fique boa pra mim, não que vá afetar eles ou o que eles acham.” (Grupo Focal 1).

Destaca-se ainda, que os nutricionistas também mencionaram que relatos de subestimação e superestimação do tamanho de porções alimentares pelos indivíduos com obesidade dependem do tipo de alimento e/ou preparações alimentares.

“Tem uma subestimação de alguns alimentos e uma superestimação de outros que eles sabem que a gente (pausa). ‘Não eu como muita fruta, eu como muita salada. O quanto de salada? Um prato cheio de salada’, mas não necessariamente. Tem uma superestimação de alguns alimentos e uma subestimação de outros assim.” (Grupo Focal 1).

“Às vezes eles superestimam para agradar né?! Que nem por exemplo ‘Aí, eu vou dizer que comi fruta por que fruta eu sei que é bom e saudável’. Aí a pessoa vai lá e fala que comeu tantas frutas, mas não comeu. Mas ela tem a intenção de agradar né?! De mostrar as vezes que está motivada, qualquer coisa né?!” (Grupo Focal 3).

“Eles superestimam também o que eles consideram como alimentos da moda. Então lançou um alimento x que vai emagrecer ‘Ah, então eu vou comprar pra nutricionista ver que eu to comendo muito daquilo pra ela perceber que eu estou motivado ou que eu quero melhorar né?!’. Isso é uma coisa que eu via também.” (Grupo Focal 3).

Aspectos que facilitam a quantificação alimentar

Os nutricionistas mencionaram que experiências anteriores com dietas e acompanhamento nutricional contribuem para que o indivíduo com obesidade possa relatar os tamanhos de porções alimentares consumidas de forma mais fidedigna.

“Tem pacientes que já fizeram tanta dieta na vida, que eles sabem o volume de uma xícara, eles sabem o tamanho, quantas gramas tem uma porção de carne. Tem essa vantagem, alguns pacientes já foram tão treinados nos vigilantes do peso, nas dietas dos pontos, que eles sabem.” (Grupo Focal 1).

“Depois do acompanhamento, depois que já iniciou o acompanhamento, fica muito mais fácil né?! Que eles conseguem quantificar de uma forma melhor, conseguem relatar de uma forma melhor.” (Grupo Focal 2).

No primeiro GF os nutricionistas observaram a facilidade que os indivíduos com obesidade têm ao quantificarem o consumo alimentar de produtos ultraprocessados. Isso foi relacionado à disponibilidade desses alimentos em embalagens pré-quantificadas.

“Uma coisa que eu acho que interfere bastante na quantificação é com esse grande aumento de consumo de alimentos industrializados. A quantificação ficou mais fácil pros industrializados. Por que é mais fácil dizer ‘comi um pacote, comi meio pacote, consumi uma lata de refrigerante, um litro’. Por que as coisas vêm quantificadas já né?!”
(Grupo Focal 1).

Ainda, no terceiro GF, os nutricionistas relataram que os indivíduos com obesidade conseguem relatar com maior precisão as porções alimentares de alimentos que eles julgam errado, devido ao sentimento de culpa gerado ao consumir esses alimentos.

“Quando eles consomem algo que eles julgam errado, eles têm facilidade pra quantificar ‘Aí comi um ovo de pascoa inteiro na pascoa’ e ele vai lembrar que foi um ovo, do tamanho tal, né?! Por que? Por que ele sente aquela culpa que foi algo errado que ele fez e isso eles lembram. A pizza né? A pizza inteira eu comi, eu como uma pizza inteira por dia. Eles lembram, isso eles lembram.” (Grupo Focal 3).

Por fim, os nutricionistas mencionaram que a utilização de aplicativos de celulares e recursos visuais, como fotos dos alimentos, também contribuem para melhor quantificar o consumo alimentar.

“Os aplicativos hoje em dia, principalmente em consultório particular, que viabiliza mais, facilita muito. Tem já a parte de diário alimentar, que o paciente pode colocar a foto ao diário, que ele pode escrever o quanto ele colocou.” (Grupo Focal 1).
“Mas quando eles têm algum instrumento que ajuda eles a demonstrar qual é o tamanho da porção, eles conseguem fazer isso com mais exatidão.” (Grupo Focal 1).
“Ajuda (os recursos visuais) em ter uma percepção mais real da quantidade. Alguns gostam de mandar foto do prato, daí também acaba contribuindo por que eu consigo dar algumas orientações e acho que se tem algo mais real do que ‘Acho que é três colheres’.” (Grupo Focal 2).

DISCUSSÃO

Essa pesquisa é construída baseada em estudos prévios quantitativos, ao fornecer contexto e explicações sobre os erros presentes na quantificação alimentar de indivíduos com obesidade. A partir dos GFs que avaliaram a percepção de nutricionistas sobre a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade, destacaram-se quatros temas relevantes: 1) Sentimentos dos indivíduos com obesidade; 2) Relação entre o profissional nutricionista e o indivíduo com obesidade; 3) Aspectos que dificultam a quantificação alimentar; e 4) Aspectos que facilitam a quantificação alimentar.

Os sentimentos de culpa, vergonha, ansiedade e medo dos indivíduos com obesidade mencionados pelos nutricionistas podem estar envoltos por diversas características psicossociais, como restrição alimentar, desejo social, depressão e medo de avaliação negativa. (SCAGLIUSI et al., 2003; CASTRO-QUEZADA et al., 2015; DIAS et al., 2017; DALMASO et al., 2019). O sentimento de vergonha mencionado pelos nutricionistas também foi mencionado no estudo de Scagliusi et al (2003), em que os próprios indivíduos com obesidade relataram a presença desse sentimento no momento de quantificar seu consumo alimentar. (SCAGLIUSI et al., 2003). Sabe-se que o comer demais tende a estar associado a sentimentos emocionais e a obesidade, principalmente por estarem imersos na forte relação entre o emocional e a busca do prazer na comida e insatisfação com próprio corpo, gerando um estresse metabólico e emocional. (KOSKI; NAUKKARINEN, 2017). Esses sentimentos podem justificar a dificuldade desses indivíduos em expor ao profissional o seu consumo alimentar.

Ainda, a persistente discriminação e exclusão social que esses indivíduos enfrentam podem ser causas que dão origem aos sentimentos mencionados pelos nutricionistas e que levam ao aumento do sofrimento emocional. (PJANIC et al., 2017; COOK et al., 2019). Assim, os pedidos constantes de desculpa e as justificativas para a quantidade de alimentos consumidas pelos indivíduos com obesidade podem estar relacionados com a necessidade de aprovação e aceitação desses indivíduos.

Sobre a relação entre o profissional nutricionista e o indivíduo com obesidade, a empatia e a confiança são sugeridas pelos nutricionistas como aspectos essenciais para facilitar o relato sobre o consumo alimentar desses indivíduos, além de contribuir para que o profissional possa melhorar a avaliação e direcionar as orientações

nutricionais específicas. Dessa forma, discutir e explicar sobre as causas da obesidade e do consumo alimentar por meio de uma linguagem adaptada ao conhecimento do paciente pode ser relevante e de extrema contribuição para incentivar um diálogo contínuo do profissional com o indivíduo, aumentando a confiança e fortalecendo o relacionamento entre o profissional com esses indivíduos. (FRUH, 2017; CATERSON et al., 2019).

Acredita-se que o nutricionista consciente desses aspectos possa fornecer apoio suficiente e gerar um efeito benéfico na autoimagem do indivíduo com obesidade (JUNG et al., 2015), promovendo assim confiança entre o profissional e esse indivíduo, para que o mesmo possa relatar o seu consumo alimentar de maneira mais adequada possível. Portanto, o atendimento clínico não deve conter apenas habilidades funcionais e conhecimentos teóricos, mas também envolver interação, comunicação, motivação e paciência (JUNG et al., 2015; FRUH, 2017), para melhorar relação entre o profissional nutricionista e o paciente.

Sobre os aspectos que dificultam a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade foi mencionado pelos nutricionistas que experiências anteriores com outros profissionais da saúde e/ou nutricionistas podem interferir no olhar que os próprios indivíduos têm sobre seu consumo alimentar. Sabe-se que as inúmeras informações conflitantes, inconsistentes e confusas, tanto de nutricionistas como de outros profissionais responsáveis por grupo de emagrecimento, em relação à quantidade e o tipo de alimento, podem prejudicar acerca da percepção que os próprios indivíduos possuem sobre o tamanho de porção alimentar consumida. (SPENCE et al., 2013).

Por outro lado, o apoio contínuo da equipe de saúde pode ajudar os pacientes a manter a motivação necessária para mudanças no estilo de vida. (FRUH, 2017; CATERSON et al., 2019). De fato, revela-se a necessidade de capacitar os profissionais da saúde acerca da complexidade que envolve a quantificação do consumo alimentar desses indivíduos. Contudo, ressalta-se, que realizar avaliações dietéticas, planejar, coordenar e supervisionar estudos dietéticos são atividades privativas do profissional nutricionista no Brasil, bem como participar de equipes multidisciplinares criadas por entidades públicas ou particulares relacionadas com alimentação e nutrição. (BRASIL, 1991).

De acordo com os nutricionistas, a quantificação do consumo alimentar dos indivíduos com obesidade também pode ser influenciada por diversas informações

disponíveis na mídia. Embora a internet e outras mídias sociais ofereçam inúmeras informações sobre saúde, também permitem a propagação de conhecimentos inadequados e impróprios sobre dietas e nutrição, promovendo a imagem de corpo magro como ideal. (WANG et al., 2019). Como exemplo, temos o *marketing* de alimentos ultraprocessados que com embalagens vívidas e alegações de saúde tem elevado a compra e o consumo desses alimentos na população mundial. (MONTEIRO et al., 2019). Assim, a combinação de diversas informações disponíveis na mídia com um ideal magro em um ambiente obesogênico, podem levar os indivíduos com obesidade a insatisfação corporal e ao desenvolvimento de comportamentos prejudiciais ao controle do peso (HAYES et al., 2018; WANG et al., 2019), o que pode interferir na sua quantificação alimentar.

Os nutricionistas também elencaram que os indivíduos com obesidade não observam as pequenas refeições ao longo do dia, tornando assim um dos aspectos que dificultam a quantificação do consumo alimentar. Essa dificuldade de observar as quantidades e qualidade das refeições realizadas ao longo do dia pode ser devido às distrações presentes no ambiente alimentar, como o uso de *smartphone* e televisão, tempo limitado e a falta de controle do tamanho das porções alimentares consumidas. (SPENCE et al., 2013; NJIKE et al., 2016). Sobre os tamanhos das porções alimentares, a alta exposição da população a tamanhos maiores de porções alimentares e a presença de utensílios maiores em suas casas, combinados com a dificuldade em monitorar com precisão a ingestão alimentar, parecem também contribuir para a distorção do tamanho das porções. (SPENCE et al., 2013; LIVINGSTONE; POURSHAHIDI, 2014; MATTES; FOSTER, 2014; NJIKE et al., 2016). Portanto, para que o relato do consumo e quantificação alimentar seja realizado de maneira mais adequada destaca-se a importância da atenção dos indivíduos durante as refeições alimentares ao longo do dia, como também para pequenos lanches. Ressalta-se ainda que a falta de percepção das pequenas refeições ao longo do dia pode não ser uma característica exclusiva dos indivíduos com obesidade, pois a falta de atenção nos ambientes alimentares pode ser considerada uma característica de toda a população. (NJIKE et al., 2016).

Ainda, segundo os nutricionistas, os indivíduos com obesidade que buscam realizar cirurgia bariátrica parecem omitir informações do seu consumo alimentar. As motivações e expectativas dos indivíduos para cirurgia bariátrica parece ser devido a sua maior eficácia na condição crônica da obesidade, podendo resultar em perda de

peso substancial, redução do risco de DCNT e melhora da qualidade de vida. (COHN; RAMAN; SUI, 2019; ZARSHENAS et al., 2020). Para esses indivíduos, a cirurgia bariátrica pode ser vista como uma intervenção para que eles possam adquirir controle sobre seus maus hábitos alimentares e redução do apetite. (COHN; RAMAN; SUI, 2019). Portanto, a omissão de informações mencionados pelos nutricionistas pode ser justificada pela necessidade desses indivíduos em conseguir realizar a cirurgia bariátrica e por consequência obter a perda de peso. Dessa forma, esses resultados evidenciam a importância em avaliar e ampliar a compreensão acerca da quantificação alimentar de indivíduos com obesidade que buscam realizar esse procedimento cirúrgico.

A respeito da subestimação e superestimação de alguns alimentos/preparações pelos indivíduos com obesidade mencionados pelos nutricionistas, a literatura sugere que os indivíduos, de modo geral, tendem a subestimar grandes porções e superestimar pequenas porções, bem como que as menores porções são mais facilmente percebidas corretamente do que as maiores. Esse fenômeno é chamado de *flat slope phenomenon*. (NELSON; ATKINSON; DARBYSHIRE, 1994; NASKA et al., 2016). De fato, alguns estudos quantitativos mostram essa relação entre a subestimação do consumo alimentar e a obesidade dos indivíduos. (PIETILAINEN et al., 2010; EMOND et al., 2014; STICE; PALMROSE; BURGER, 2015; MOST et al., 2018). Sugere-se ainda, que esses erros aconteçam devido à intenção desses indivíduos em demonstrar uma ingestão de energia menor, por não recordar seu consumo alimentar e/ou aparentar uma dieta "saudável". (CASTRO-QUEZADA et al., 2015; TRIJSBURG et al., 2017). Assim, alimentos considerados menos saudáveis como chocolate, bolo, biscoitos, frituras, sorvete, doces, bolos e demais alimentos ultraprocessados, acabam sendo considerados como alimentos restritivos ou de baixo consumo alimentar (SPENCE et al., 2013), podendo justificar a subestimação da quantificação alimentar dos indivíduos com obesidade.

Por outro lado, os nutricionistas observaram que os alimentos ultraprocessados também podem ser facilmente quantificados pelos indivíduos com obesidade. Além de estarem associados ao risco de obesidade em todo o mundo, (LOUZADA et al., 2015; POTI; BRAGA; QIN, 2017), os alimentos ultraprocessados são altamente palatáveis podendo ser consumidos de modo prático, em qualquer lugar e facilmente substituído por refeições caseiras, além de serem embalados em

grandes porções pré-determinadas. (LOUZADA et al., 2015; POTI; BRAGA; QIN, 2017), o que acaba contribuindo para a quantificação da porção consumida.

Do mesmo modo, os nutricionistas relataram que os indivíduos com obesidade conseguem quantificar com maior precisão as porções de alimentos que eles julgam inadequados. Sabe-se que indivíduos com obesidade tendem a selecionar alimentos mais calóricos e não saudáveis, como também geralmente sentem menor saciedade e fome com maior frequência (DAO et al., 2019). Sugere-se, portanto, que o alto consumo de alimentos mais calóricos e considerados inadequados, podem gerar maior familiaridade dessas porções alimentares consumidas entre alguns indivíduos com obesidade, facilitando assim a quantificação. Por outro lado, os nutricionistas relataram que a subestimação também está relacionada a alimentos considerados não saudáveis, assim investigações futuras acerca dessa temática são necessárias para melhor elucidar a contribuição das distintas observações.

Ainda, os nutricionistas evidenciaram que os indivíduos com obesidade que possuem experiências anteriores com dietas e orientações nutricionais parecem relatar e quantificar melhor o seu consumo alimentar. Estes aspectos que parecem favorecer a quantificação alimentar nesses indivíduos podem ser justificados pelas diversas privações e dietas alimentares realizadas ao longo da vida consideradas como milagrosas (DALMASO et al., 2019). Assim, esses indivíduos são orientados a anotar e observar rótulos nutricionais, tipos de preparações, alimentos e quantidades consumidas justificando essa facilidade mencionada pelos nutricionistas. Ressalta-se que estes resultados não foram mencionados em estudos quantitativos anteriores, mostrando a importância da realização de estudos qualitativos na tentativa de elucidar questões relativas às facilidades relacionadas no processo de quantificação de alimentos.

Por fim, os nutricionistas relataram que a utilização de aplicativos de celulares e recursos visuais também contribuem para melhor quantificar o consumo alimentar de indivíduos com obesidade. Acredita-se que a utilização de diferentes recursos visuais como fotos de porções alimentares, medidas caseiras e réplica de alimentos, como também aplicativos de celulares, possam facilitar para que os indivíduos consigam relatar com maior precisão o tamanho da porção alimentar consumida. Contudo, os estudos evidenciam que esses recursos podem ser considerados ferramentas úteis para quantificação alimentar da população em geral. (STUMBO 2013; PARK et al., 2015; BOUCHOUCHA et al., 2016). Assim, essa facilidade pode

ser considerada para todos os indivíduos, independentemente do seu estado nutricional.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Este estudo não verificou a percepção que os próprios indivíduos com obesidade possuem sobre o seu consumo alimentar. Seria interessante comparar em um único estudo se as percepções dos indivíduos com obesidade corroboram com os achados apresentados anteriormente, ampliando assim a compreensão sobre os aspectos relacionados à quantificação de alimentos entre indivíduos com obesidade. Contudo, ressalta-se que essa foi uma escolha metodológica a fim de preparar um futuro grupo focal com esse público e também com a intenção de melhor planejar a condução dessa delicada temática entre um grupo de indivíduos com obesidade.

Além disso, sugere-se que novas investigações com uma equipe multiprofissional, incluindo profissionais da área de psicologia sejam considerados. De qualquer forma o presente estudo inova na tentativa de elucidar a compreensão sobre as causas e os motivos que levam aos possíveis erros presentes na quantificação alimentar de indivíduos com obesidade. Espera-se, portanto, que esse estudo contribua para melhor avaliar o consumo alimentar de indivíduos com obesidade e obter dados confiáveis a respeito do consumo alimentar desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

ABBOT, J. M.; et al. Psychosocial and behavioral profile and predictors of self-reported energy underreporting in obese middle-aged women. **Journal of the American Dietetic Association**, 108, n. 1, p. 114-119, Jan 2008.

ASBECK, I.; et al. Severe underreporting of energy intake in normal weight subjects: use of an appropriate standard and relation to restrained eating. **Public Health Nutrition**, 5, n. 5, p. 683-690, Oct 2002.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: 2016.

BOUCHOUCHA, M.; et al. Development and validation of a food photography manual, as a tool for estimation of food portion size in epidemiological dietary surveys in Tunisia. **Libyan J Med**, 11, p. 32676, 2016.

BRASIL. Lei nº 8.234, de 17 de Setembro de 1991. Brasília, DF 1991.

CASTRO-QUEZADA, I.; et al. Misreporting in nutritional surveys: methodological implications. **Nutrición Hospitalaria**, 31 Suppl 3, p. 119-127, Feb 26 2015.

CATERSON, I. D.; et al. Gaps to bridge: Misalignment between perception, reality and actions in obesity. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, 21, n. 8, p. 1914-1924, Aug 2019.

CHAMPAGNE, C. M.; et al. Assessment of energy intake underreporting by doubly labeled water and observations on reported nutrient intakes in children. **Journal of the American Dietetic Association**, 98, n. 4, p. 426-433, Apr 1998.

COHN, I.; et al. Patient motivations and expectations prior to bariatric surgery: A qualitative systematic review. **Obesity Reviews**, 20, n. 11, p. 1608-1618, Nov 2019.

COOK, N. S.; et al. Patient Needs, Perceptions, and Attitudinal Drivers Associated with Obesity: A Qualitative Online Bulletin Board Study. **Advances in Therapy**, 36, n. 4, p. 842-857, Apr 2019.

DALMASO, S. B.; et al. Prevalence of Overweight and Obesity in Elementary School Students of Vitória, ES. **O Mundo da Saúde**, 43, 2019.

DAO, M. A.-O.; et al. Different and Unequal: A Qualitative Evaluation of Salient Factors Influencing Energy Intake in Adults with Overweight and Obesity. LID - 10.3390/nu11061365 [doi] LID - 1365. n. 2072-6643 (Electronic), 2019.

DE KEYZER, W.; et al. Food photographs in nutritional surveillance: errors in portion size estimation using drawings of bread and photographs of margarine and beverages consumption. **British Journal of Nutrition**, 105, n. 7, p. 1073-1083, Apr 2011.

DIAS, P. C.; et al. Obesity and public policies: the Brazilian government's definitions and strategies. **Caderno de Saúde Pública**, 33, n. 7, p. e00006016, Jul 27 2017.

EMOND, J. A.; et al. Using doubly labeled water to validate associations between sugar-sweetened beverage intake and body mass among White and African-American adults. n. 1476-5497 (Electronic), 2014.

FRUH, S. M. Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. **Journal of the American Association of Nurse Practitioners**, 29, n. S1, p. S3-S14, Oct 2017.

GORIS, A. H.; et al. Undereating and underrecording of habitual food intake in obese men: selective underreporting of fat intake. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 71, n. 1, p. 130-134, Jan 2000.

HAYES, J. F.; et al. Disordered Eating Attitudes and Behaviors in Youth with Overweight and Obesity: Implications for Treatment. **Current Obesity Reports**, 7, n. 3, p. 235-246, Sep 2018.

JORTBERG, B.; et al. Academy of Nutrition and Dietetics: standards of practice and standards of professional performance for registered dietitian nutritionists (competent, proficient, and expert) in adult weight management. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, 115, n. 4, p. 609-618 e640, Apr 2015.

JUNG, F. U.; et al. Dietitians and Nutritionists: Stigma in the Context of Obesity. A Systematic Review. **PLoS ONE**, 10, n. 10, p. e0140276, 2015.

KARELIS, A. D.; et al. Anthropometric, metabolic, dietary and psychosocial profiles of underreporters of energy intake: a doubly labeled water study among overweight/obese postmenopausal women--a Montreal Ottawa New Emerging Team study. **European Journal of Clinical Nutrition**, 64, n. 1, p. 68-74, Jan 2010.

KOSKI, M.; et al. Severe obesity, emotions and eating habits: a case-control study. **BMC Obesity**, 4, p. 2, 2017.

LICHTMAN, S. W.; et al. Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. n. 0028-4793 (Print), 1992.

LIVINGSTONE, M. B.; et al. Portion size and obesity. **Advances in Nutrition**, 5, n. 6, p. 829-834, Nov 2014.

LOUZADA, M. L.; et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. **Preventive Medicine**, 81, p. 9-15, Dec 2015.

MATTES, R.; et al. Food environment and obesity. **Obesity (Silver Spring)**, 22, n. 12, p. 2459-2461, Dec 2014.

MINAYO, M. C. d. S. Amostragem e Saturação em Pesquisa Qualitativa: consensos e controvérsias **Revista Pesquisa Qualitativa**, 5, n. 7, p. 01-12, abril 2017.

MONTEIRO, C. A.; et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutrition**, 22, n. 5, p. 936-941, Apr 2019.

MOST, J.; et al. Food Photography Is Not an Accurate Measure of Energy Intake in Obese, Pregnant Women. **The Journal of Nutrition**, 148, n. 4, p. 658-663, Apr 1 2018.

MULQUINEY, K. J.; et al. Referrals to dietitians/nutritionists: A cross-sectional analysis of Australian GP registrars' clinical practice. **Nutrition & Dietetics**, 75, n. 1, p. 98-105, Feb 2018.

NASKA, A.; et al. Evaluation of a digital food photography atlas used as portion size measurement aid in dietary surveys in Greece. **Public Health Nutrition**, 19, n. 13, p. 2369-2376, Sep 2016.

NELSON, M.; et al. Food photography. I: The perception of food portion size from photographs. **British Journal of Nutrition**, 72, n. 5, p. 649-663, Nov 1994.

NJIKE, V. Y.; et al. Snack Food, Satiety, and Weight. **Advances in Nutrition**, 7, n. 5, p. 866-878, Sep 2016.

NOVOTNY, J. A.; et al. Personality characteristics as predictors of underreporting of energy intake on 24-hour dietary recall interviews. **Journal of the American Dietetic Association**, 103, n. 9, p. 1146-1151, Sep 2003.

ONWUEGBUZIE, A. J. D.; Wendy B.; Leech, Nancy L.; Zoran, Annmarie, L. Un marco cualitativo para la recolección y análisis de datos en la investigación basada en grupos focales. **Paradigmas**, 3, p. 30, ene.-jun. 2011.

PARK, M. K.; et al. Adapting a standardised international 24 h dietary recall methodology (GloboDiet software) for research and dietary surveillance in Korea. **British Journal of Nutrition**, 113, n. 11, p. 1810-1818, Jun 14 2015.

PIETILAINEN, K. H.; et al. Inaccuracies in food and physical activity diaries of obese subjects: complementary evidence from doubly labeled water and co-twin assessments. **International Journal of Obesity**, 34, n. 3, p. 437-445, Mar 2010.

PJANIC; et al. Evaluation of a multiprofessional, nonsurgical obesity treatment program: which parameters indicated life style changes and weight loss? **Journal of Eating Disorders**, 5, p. 14, 2017.

POPKIN, B. M. Relationship between shifts in food system dynamics and acceleration of the global nutrition transition. **Revista de Nutrição**, 75, n. 2, p. 73-82, Feb 1 2017.

POTI, J. M.; et al. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health-Processing or Nutrient Content? **Current Obesity Reports**, 6, n. 4, p. 420-431, Dec 2017.

SALLE, A.; et al. Underreporting of food intake in obese diabetic and nondiabetic patients. **Diabetes Care**, 29, n. 12, p. 2726-2727, Dec 2006.

SCAGLIUSI, F. B.; et al. Under-reporting of energy intake is more prevalent in a healthy dietary pattern cluster. **British Journal of Nutrition**, 100, n. 5, p. 1060-1068, Nov 2008.

SCAGLIUSI, F. B.; et al. Selective underreporting of energy intake in women: magnitude, determinants, and effect of training. **Journal of the American Dietetic Association**, 103, n. 10, p. 1306-1313, Oct 2003.

SPENCE, M.; et al. A qualitative study of psychological, social and behavioral barriers to appropriate food portion size control. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 10, p. 92, Aug 1 2013.

STICE, E.; et al. Elevated BMI and Male Sex Are Associated with Greater Underreporting of Caloric Intake as Assessed by Doubly Labeled Water. **The Journal of Nutrition**, 145, n. 10, p. 2412-2418, Oct 2015.

STUMBO, P. J. New technology in dietary assessment: a review of digital methods in improving food record accuracy. **Proc Nutr Soc**, 72, n. 1, p. 70-76, Feb 2013.

SUBAR, A. F.; et al. Using intake biomarkers to evaluate the extent of dietary misreporting in a large sample of adults: the OPEN study. **American Journal of Epidemiology**, 158, n. 1, p. 1-13, Jul 1 2003.

SZENCZI-CSEH, J.; et al. Validation of a food quantification picture book and portion sizes estimation applying perception and memory methods. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, 68, n. 8, p. 960-972, Dec 2017.

TOOZE, J. A.; et al. Psychosocial predictors of energy underreporting in a large doubly labeled water study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 79, n. 5, p. 795-804, May 2004.

TRIJSBURG, L.; et al. BMI was found to be a consistent determinant related to misreporting of energy, protein and potassium intake using self-report and duplicate portion methods. n. 1475-2727 (Electronic), 2017.

WANG, Y.; et al. Systematic Literature Review on the Spread of Health-related Misinformation on Social Media. **Social Science & Medicine**, 240, p. 112552, Nov 2019.

WEHLING, H.; et al. People with a body mass index 30 under-report their dietary intake: A systematic review. **Journal of Health Psychology**, 24, n. 14, p. 2042-2059, Dec 2019.

WILLET, W. **Nutrition Epidemiology**. New York: 2013. 552 p.

ZARSHENAS, N.; et al. The Relationship Between Bariatric Surgery and Diet Quality: a Systematic Review. **Obesity Surgery**, 30, n. 5, p. 1768-1792, May 2020.

CAPÍTULO 4

4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da percepção dos nutricionistas quatro temas principais foram identificados neste trabalho: Sentimentos, impressões e reações dos indivíduos com obesidade; Relação entre o profissional nutricionista e o indivíduo com obesidade; Aspectos que dificultam e Aspectos que facilitam a quantificação alimentar de indivíduos com obesidade.

Sobre os sentimentos, impressões e reações dos indivíduos com obesidade, foram observados a necessidade em compreender e considerar esses aspectos no momento de quantificação do consumo alimentar desses indivíduos. Cabe ressaltar que é primordial uma maior compreensão desses resultados por meio de estudo futuros que possam realizar uma avaliação com os próprios indivíduos com obesidade.

A respeito da relação dos indivíduos com o nutricionista, os profissionais relataram que a empatia durante o atendimento facilita, bem como promove confiança, para que esses indivíduos falem sobre o seu consumo alimentar. Por outro lado, os mesmos também relataram que esse perfil de indivíduos os percebe como adversários, revelando assim a necessidade em desmistificar essas impressões por meio de um atendimento mais individualizado, respeitando o tempo necessário de cada indivíduo.

Quanto à subestimação do consumo alimentar, a falta de percepção dos indivíduos com obesidade sobre as diferenças entre os tamanhos de porções alimentares, relatos de alguns alimentos/preparações considerados inadequados para uma alimentação saudável podem justificar essa subestimação, assim como uma maior omissão do consumo alimentar por pacientes bariátricos. Por outro lado, os nutricionistas também trouxeram a presença de superestimação de alimentos considerados adequados e saudáveis para os indivíduos com obesidade, não aprofundado em outros estudos. Ainda sobre os aspectos que dificultam a quantificação do consumo alimentar, as experiências anteriores com outros profissionais da saúde e/ou nutricionistas, diversas informações disponíveis na mídia e pequenas refeições ao longo do dia também prejudicam o indivíduo no momento de quantificar o seu consumo alimentar.

Já os aspectos que facilitam a quantificação alimentar de indivíduos com obesidade foram relacionados às experiências anteriores na realização de dietas pelos indivíduos com obesidade e a facilidade em quantificar porções alimentares de alimentos que eles julgam errado, devido ao sentimento de culpa gerado ao consumir esses alimentos.

Sugere-se, portanto, que mais estudos qualitativos poderiam ser realizados para compreender melhor os achados nesse estudo, como novas investigações com uma equipe multiprofissional, incluindo profissionais da área de psicologia. Ressalta-se também a importância de verificar a percepção que os próprios indivíduos com obesidade possuem sobre o seu consumo alimentar. Contudo, como um dos pontos fortes, este é o primeiro estudo qualitativo a examinar e compreender a percepção dos nutricionistas sobre a quantificação do consumo alimentar de indivíduos com obesidade.

Além disso, esse estudo contribuiu para documentar a importância de se aprofundar ainda mais o conhecimento sobre as possíveis causas que levam os indivíduos com obesidade a subestimar sua ingestão alimentar, como também desenvolver uma visão mais humanitária sobre o consumo alimentar voltadas a esse público. Ainda, permite fornecer a sociedade estudos mais precisos e confiáveis a respeito do consumo alimentar dos indivíduos com obesidade, além de aperfeiçoar as estratégias de avaliação do consumo alimentar e instigar futuras contribuições para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas a obesidade.

REFERÊNCIAS

- ABBOT, J. M.; et al. Psychosocial and behavioral profile and predictors of self-reported energy underreporting in obese middle-aged women. **Journal of the American Dietetic Association**, 108, n. 1, p. 114-119, Jan 2008.
- ASBECK, I.; et al. Severe underreporting of energy intake in normal weight subjects: use of an appropriate standard and relation to restrained eating. **Public Health Nutrition**, 5, n. 5, p. 683-690, Oct 2002.
- AZIZI, F.; et al. Correlates of under- and over-reporting of energy intake in Tehranians: body mass index and lifestyle-related factors. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, 14, n. 1, p. 54-59, 2005.
- BAILEY, R. L.; et al. Assessing the effect of underreporting energy intake on dietary patterns and weight status. **Journal of the American Dietetic Association**, 107, n. 1, p. 64-71, Jan 2007.
- BARR, S. I.; et al. Canadian dietitians' views and practices regarding obesity and weight management. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, 17, n. 6, p. 503-512, Dec 2004.
- BARTHOLOME, L. T.; et al. A comparison of the accuracy of self-reported intake with measured intake of a laboratory overeating episode in overweight and obese women with and without binge eating disorder. **European Journal of Nutrition**, 52, n. 1, p. 193-202, Feb 2013.
- BEDARD, D.; et al. Underreporting of energy intake from a self-administered food-frequency questionnaire completed by adults in Montreal. **Public Health Nutrition**, 7, n. 5, p. 675-681, Aug 2004.
- BENARDI, F. C., C., Vitolo, M. R. Comportamento de restrição alimentar e Obesidade. **Revista de Nutrição**, 18, jan-fev 2005.
- BERNAL-OROZCO, M. F.; et al. Validation of a Mexican food photograph album as a tool to visually estimate food amounts in adolescents. **British Journal of Nutrition**, 109, n. 5, p. 944-952, Mar 14 2013.
- BIRO, G.; et al. Selection of methodology to assess food intake. **European Journal of Clinical Nutrition**, 56 Suppl 2, p. S25-32, May 2002.
- BLUHER, M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. **Nature Reviews Endocrinology**, 15, n. 5, p. 288-298, May 2019.
- BOSI, M. L. M. e. a. O enfoque qualitativo na avaliação do consumo alimentar: fundamentos, aplicações e considerações operacionais. **Revista de Saúde Coletiva**, 21, 2011.

BOTHWELL, E. K.; et al. Underreporting of food intake among Mexican/Mexican-American Women: rates and correlates. **Journal of the American Dietetic Association**, 109, n. 4, p. 624-632, Apr 2009.

BRAAM, L. A.; et al. Determinants of obesity-related underreporting of energy intake. **American Journal of Epidemiology**, 147, n. 11, p. 1081-1086, Jun 1 1998.

BRASIL. Lei nº 8.234, de 17 de Setembro de 1991. Brasília, DF 1991.

BRIEFEL, R. R.; et al. Dietary methods research in the third National Health and Nutrition Examination Survey: underreporting of energy intake. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 65, n. 4 Suppl, p. 1203S-1209S, Apr 1997.

CANELLA, D. S.; et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). **PLoS ONE**, 9, n. 3, p. e92752, 2014.

CASTRO-QUEZADA, I.; et al. Misreporting in nutritional surveys: methodological implications. **Nutrición Hospitalaria**, 31 Suppl 3, p. 119-127, Feb 26 2015.

CATERSON, I. D.; et al. Gaps to bridge: Misalignment between perception, reality and actions in obesity. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, 21, n. 8, p. 1914-1924, Aug 2019.

CAVALCANTE, A. A. M.; et al. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, 4, p. 229-240, 2004.

CENA, H.; et al. Underreporting in obese inpatients undergoing a psycho-nutritional rehabilitative program. **Eating and Weight Disorders**, 18, n. 2, p. 199-207, Jun 2013.

CERDO, T.; et al. The Role of Probiotics and Prebiotics in the Prevention and Treatment of Obesity. **Nutrients**, 11, n. 3, Mar 15 2019.

CHAMPAGNE, C. M.; et al. Assessment of energy intake underreporting by doubly labeled water and observations on reported nutrient intakes in children. **Journal of the American Dietetic Association**, 98, n. 4, p. 426-433, Apr 1998.

COOK, A.; et al. The problem of accuracy in dietary surveys. Analysis of the over 65 UK National Diet and Nutrition Survey. **Journal of Epidemiology and Community Health**, 54, n. 8, p. 611-616, Aug 2000.

COOK, N. S.; et al. Patient Needs, Perceptions, and Attitudinal Drivers Associated with Obesity: A Qualitative Online Bulletin Board Study. **Advances in Therapy**, 36, n. 4, p. 842-857, Apr 2019.

CORI, G. d. C.; et al. Atitudes de nutricionistas em relação a indivíduos obesos um estudo exploratório. **Ciência & Saúde Coletiva**, 20, p. 565-576, 2015.

CRISPIM, S. P. **Evaluation of the two non-consecutive 24-h recall instrument for pan-European food consumption surveys**. 2011. -, S.n., [S.I.]. Disponível em: <https://edepot.wur.nl/170291>.

DAO, M. A.-O.; et al. Different and Unequal: A Qualitative Evaluation of Salient Factors Influencing Energy Intake in Adults with Overweight and Obesity. LID - 10.3390/nu11061365 [doi] LID - 1365. n. 2072-6643 (Electronic), 2019.

DE KEYZER, W.; et al. Reporting accuracy of population dietary sodium intake using duplicate 24 h dietary recalls and a salt questionnaire. **British Journal of Nutrition**, 113, n. 3, p. 488-497, Feb 14 2015.

DE KEYZER, W.; et al. Food photographs in nutritional surveillance: errors in portion size estimation using drawings of bread and photographs of margarine and beverages consumption. **British Journal of Nutrition**, 105, n. 7, p. 1073-1083, Apr 2011.

DIAS, P. C.; et al. Obesity and public policies: the Brazilian government's definitions and strategies. **Caderno de Saúde Pública**, 33, n. 7, p. e00006016, Jul 27 2017.

DIEZ GARCIA, R. W. Representações sobre consumo alimentar e suas implicações em inquéritos alimentares: estudo qualitativo em sujeitos submetidos à prescrição dietética. **Revista de Nutrição**, 17, jan-mar 2004.

EMOND, J. A.; et al. Using doubly labeled water to validate associations between sugar-sweetened beverage intake and body mass among White and African-American adults. n. 1476-5497 (Electronic), 2014.

FAO. Sustainable Healthy Diets - Guiding Principles. **World Health Organization**, p. 44, 2018.

FERRARI, P.; et al. Evaluation of under- and overreporting of energy intake in the 24-hour diet recalls in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). **Public Health Nutrition**, 5, n. 6B, p. 1329-1345, Dec 2002.

FOSTER, E.; et al. Validity and reliability of an online self-report 24-h dietary recall method (Intake24): a doubly labelled water study and repeated-measures analysis. **Journal of Nutritional Science**, 8, p. e29, 2019.

FREEDMAN, L. S.; et al. Pooled results from 5 validation studies of dietary self-report instruments using recovery biomarkers for energy and protein intake. **American Journal of Epidemiology**, 180, n. 2, p. 172-188, Jul 15 2014.

FREIRE, W. B.; et al. Overweight, obesity, and food consumption in Galapagos, Ecuador: a window on the world. **Global Health**, 14, n. 1, p. 93, Sep 12 2018.

FRICKER, J.; et al. Underreporting of food intake in obese "small eaters". **Appetite**, 19, n. 3, p. 273-283, Dec 1992.

GARRIGUET, D. Under-reporting of energy intake in the Canadian Community Health Survey. **Public Health Reports**, 19, n. 4, p. 37-45, Dec 2008.

GEMMING, L.; et al. Under-reporting remains a key limitation of self-reported dietary intake: an analysis of the 2008/09 New Zealand Adult Nutrition Survey. **European Journal of Clinical Nutrition**, 68, n. 2, p. 259-264, Feb 2014.

GNARDELLIS, C.; et al. Magnitude, determinants and impact of under-reporting of energy intake in a cohort study in Greece. **Public Health Nutrition**, 1, n. 2, p. 131-137, Jun 1998.

GORIS, A. H.; et al. Undereating and underrecording of habitual food intake in obese men: selective underreporting of fat intake. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 71, n. 1, p. 130-134, Jan 2000.

GRETEBECK, R. J.; et al. Self-reported energy intake and energy expenditure in elderly women. **Journal of the American Dietetic Association**, 98, n. 5, p. 574-576, May 1998.

HALES, C. M.; et al. Trends in Obesity and Severe Obesity Prevalence in US Youth and Adults by Sex and Age, 2007-2008 to 2015-2016. **JAMA**, 319, n. 16, p. 1723-1725, Apr 24 2018.

HAMID, S.; et al. Novel coronavirus disease (COVID-19): a pandemic (epidemiology, pathogenesis and potential therapeutics). **New Microbes and New Infections**, 35, p. 100679, May 2020.

HEITMANN, B. L.; et al. Dietary underreporting by obese individuals--is it specific or non-specific? **BMJ Journals**, 311, n. 7011, p. 986-989, Oct 14 1995.

HIRVONEN, T.; et al. Increasing prevalence of underreporting does not necessarily distort dietary surveys. **European Journal of Clinical Nutrition**, 51, n. 5, p. 297-301, May 1997.

HORNER, N. K.; et al. Participant characteristics associated with errors in self-reported energy intake from the Women's Health Initiative food-frequency questionnaire. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 76, n. 4, p. 766-773, Oct 2002.

IBGE. Pesquisa de Orçamento Familiar - Avaliação Nutricional da Disponibilidade de Alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: 65 p. 2020.

JOHANSSON, G.; et al. Underreporting of energy intake in repeated 24-hour recalls related to gender, age, weight status, day of interview, educational level, reported food intake, smoking habits and area of living. **Public Health Nutrition**, 4, n. 4, p. 919-927, Aug 2001.

JOHANSSON, L.; et al. Under- and overreporting of energy intake related to weight status and lifestyle in a nationwide sample. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 68, n. 2, p. 266-274, Aug 1998.

JOHNSON, R. K.; et al. Participation in a behavioral weight-loss program worsens the prevalence and severity of underreporting among obese and overweight women. n. 0002-8223 (Print), 2005.

JOHNSON, R. K.; et al. Correlates of over- and underreporting of energy intake in healthy older men and women. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 59, n. 6, p. 1286-1290, Jun 1994.

JORTBERG, B.; et al. Academy of Nutrition and Dietetics: standards of practice and standards of professional performance for registered dietitian nutritionists (competent, proficient, and expert) in adult weight management. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, 115, n. 4, p. 609-618 e640, Apr 2015.

JUNG, F. U.; et al. Dietitians and Nutritionists: Stigma in the Context of Obesity. A Systematic Review. **PLoS ONE**, 10, n. 10, p. e0140276, 2015.

KARELIS, A. D.; et al. Anthropometric, metabolic, dietary and psychosocial profiles of underreporters of energy intake: a doubly labeled water study among overweight/obese postmenopausal women--a Montreal Ottawa New Emerging Team study. **European Journal of Clinical Nutrition**, 64, n. 1, p. 68-74, Jan 2010.

KENNEDY, B. M.; et al. Perceptions of Obesity Treatment Options Among Healthcare Providers and Low-Income Primary Care Patients. **Ochsner Journal**, 16, n. 2, p. 158-165, Summer 2016.

KLESGES, R. C.; et al. Who underreports dietary intake in a dietary recall? Evidence from the Second National Health and Nutrition Examination Survey. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, 63, n. 3, p. 438-444, Jun 1995.

KLINGBERG, S.; et al. Characteristics of under- and over-reporters of energy intake among 18-20-year-old males: the Gothenburg Osteoporosis and Obesity Determinants (GOOD) study. **Public Health Nutrition**, 11, n. 11, p. 1117-1123, Nov 2008.

KREBS-SMITH, S. M.; et al. Low energy reporters vs others: a comparison of reported food intakes. **European Journal of Clinical Nutrition**, 54, n. 4, p. 281-287, Apr 2000.

KRETSCH, M. J.; et al. Behavioral and body size correlates of energy intake underreporting by obese and normal-weight women. **Journal of the American Dietetic Association**, 99, n. 3, p. 300-306; quiz 307-308, Mar 1999.

KUPIS, J.; et al. Assessing the Usability of the Automated Self-Administered Dietary Assessment Tool (ASA24) among Low-Income Adults. LID - 10.3390/nu11010132 [doi] LID - 132. n. 2072-6643 (Electronic), 2019.

KYE, S.; et al. Under-reporting of Energy Intake from 24-hour Dietary Recalls in the Korean National Health and Nutrition Examination Survey. **Osong Public Health and Research Perspectives**, 5, n. 2, p. 85-91, Apr 2014.

LAFAY, L.; et al. Determinants and nature of dietary underreporting in a free-living population: the Fleurbaix Laventie Ville Sante (FLVS) Study. **International Journal of Obesity**, 21, n. 7, p. 567-573, Jul 1997.

LARA, J. J.; et al. Intentional mis-reporting of food consumption and its relationship with body mass index and psychological scores in women. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, 17, n. 3, p. 209-218, Jun 2004.

LEITER, L. A.; et al. Identification of educational needs in the management of overweight and obesity: results of an international survey of attitudes and practice. **Clinical Obesity**, 5, n. 5, p. 245-255, Oct 2015.

LEMAMSHA, H.; et al. Understanding the risk and protective factors associated with obesity amongst Libyan adults - a qualitative study. **BMC Public Health**, 18, n. 1, p. 493, Apr 13 2018.

LICHTMAN, S. W.; et al. Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. n. 0028-4793 (Print), 1992.

LINDROOS, A. K.; et al. Does degree of obesity influence the validity of reported energy and protein intake? Results from the SOS Dietary Questionnaire. **European Journal of Clinical Nutrition**, 53, n. 5, p. 375-378, 1999/05/01 1999.

LINS, I. L.; et al. Energy Intake in Socially Vulnerable Women Living in Brazil: Assessment of the Accuracy of Two Methods of Dietary Intake Recording Using Doubly Labeled Water. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, 116, n. 10, p. 1560-1567, Oct 2016.

LITTLE, P.; et al. The validity of dietary assessment in general practice. **Journal of Epidemiology and Community Health**, 53, n. 3, p. 165-172, Mar 1999.

LOUZADA, M.; et al. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. **Public Health Nutrition**, 21, n. 1, p. 94-102, Jan 2018.

LOUZADA, M. L.; et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. **Preventive Medicine**, 81, p. 9-15, Dec 2015.

LUTOMSKI, J. E.; et al. Sociodemographic, lifestyle, mental health and dietary factors associated with direction of misreporting of energy intake. **Public Health Nutrition**, 14, n. 3, p. 532-541, Mar 2011.

MAMA, S. K.; et al. Solving the obesity epidemic: voices from the community. **Journal of Nursing**, 21, n. 3, p. 192-201, Sep 2014.

MARTIN, G. S.; et al. Relative validity of a diet history interview in an intervention trial manipulating dietary fat in the management of Type II diabetes mellitus. **Preventive Medicine**, 36, n. 4, p. 420-428, Apr 2003.

MATTISSON, I.; et al. Misreporting of energy: prevalence, characteristics of misreporters and influence on observed risk estimates in the Malmo Diet and Cancer cohort. **British Journal of Nutrition**, 94, n. 5, p. 832-842, Nov 2005.

MCGOWAN, M. J.; et al. An evaluation of energy intakes and the ratio of energy intake to estimated basal metabolic rate (EI/BMR_{rest}) in the North/South Ireland Food Consumption Survey. **Public Health Nutrition**, 4, n. 5A, p. 1043-1050, Oct 2001.

MCKENZIE, D. C.; et al. Impact of interviewer's body mass index on underreporting energy intake in overweight and obese women. n. 1071-7323 (Print), 2012.

MENDEZ, M. A.; et al. Alternative methods of accounting for underreporting and overreporting when measuring dietary intake-obesity relations. **American Journal of Epidemiology**, 173, n. 4, p. 448-458, Feb 15 2011.

MENDEZ, M. A.; et al. Under- and overreporting of energy is related to obesity, lifestyle factors and food group intakes in Jamaican adults. **Public Health Nutrition**, 7, n. 1, p. 9-19, Feb 2004.

MENG, X.; et al. Under-reporting of energy intake in elderly Australian women is associated with a higher body mass index. **The journal of nutrition, health & aging**, 17, n. 2, p. 112-118, Feb 2013.

MORAN, L. J.; et al. The characterisation of overweight and obese women who are under reporting energy intake during pregnancy. **BMC Pregnancy Childbirth**, 18, n. 1, p. 204, Jun 1 2018.

MOSSAVAR-RAHMANI, Y.; et al. Factors relating to eating style, social desirability, body image and eating meals at home increase the precision of calibration equations correcting self-report measures of diet using recovery biomarkers: findings from the Women's Health Initiative. **Nutrition Journal**, 12, p. 63, May 16 2013.

MOST, J.; et al. Food Photography Is Not an Accurate Measure of Energy Intake in Obese, Pregnant Women. **The Journal of Nutrition**, 148, n. 4, p. 658-663, Apr 1 2018.

MS, M. d. S. Vigitel Brasil 2018: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília 2019.

MULLANEY, L.; et al. An estimation of periconceptional under-reporting of dietary energy intake. **Journal of Public Health**, 37, n. 4, p. 728-736, Dec 2015.

MULQUINEY, K. J.; et al. Referrals to dietitians/nutritionists: A cross-sectional analysis of Australian GP registrars' clinical practice. **Nutrition & Dietetics**, 75, n. 1, p. 98-105, Feb 2018.

MURAKAMI, K.; et al. Prevalence and characteristics of misreporting of energy intake in US adults: NHANES 2003-2012. **British Journal of Nutrition**, 114, n. 8, p. 1294-1303, Oct 28 2015.

MYERS, R. J.; et al. Accuracy of self-reports of food intake in obese and normal-weight individuals: effects of obesity on self-reports of dietary intake in adult females. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 48, n. 5, p. 1248-1251, Nov 1988.

NIELSEN, B. M.; et al. Past and current body size affect validity of reported energy intake among middle-aged Danish men. **The Journal of Nutrition**, 139, n. 12, p. 2337-2343, Dec 2009.

NOVOTNY, J. A.; et al. Personality characteristics as predictors of underreporting of energy intake on 24-hour dietary recall interviews. **Journal of the American Dietetic Association**, 103, n. 9, p. 1146-1151, Sep 2003.

O'NEIL, P. M. Assessing dietary intake in the management of obesity. **Obesity Research**, 9 Suppl 5, p. 361S-366S; discussion 373S-374S, Dec 2001.

OKUBO, H.; et al. Underreporting of energy intake among Japanese women aged 18-20 years and its association with reported nutrient and food group intakes. **Public Health Nutrition**, 7, n. 7, p. 911-917, Oct 2004.

OLAFSDOTTIR, A. S.; et al. Comparison of women's diet assessed by FFQs and 24-hour recalls with and without underreporters: associations with biomarkers. n. 0250-6807 (Print), 2006.

OLENDZKI, B. C.; et al. Underreporting of energy intake and associated factors in a Latino population at risk of developing type 2 diabetes. **Journal of the American Dietetic Association**, 108, n. 6, p. 1003-1008, Jun 2008.

PARK, H. A.; et al. Underreporting of dietary intake by body mass index in premenopausal women participating in the Healthy Women Study. **Nutrition Research and Practice**, 1, n. 3, p. 231-236, Fall 2007.

PARK, M. K.; et al. Adapting a standardised international 24 h dietary recall methodology (GloboDiet software) for research and dietary surveillance in Korea. **British Journal of Nutrition**, 113, n. 11, p. 1810-1818, Jun 14 2015.

PARK, Y.; et al. Comparison of self-reported dietary intakes from the Automated Self-Administered 24-h recall, 4-d food records, and food-frequency questionnaires against recovery biomarkers. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 107, n. 1, p. 80-93, Jan 1 2018.

PIETILAINEN, K. H.; et al. Inaccuracies in food and physical activity diaries of obese subjects: complementary evidence from doubly labeled water and co-twin assessments. **International Journal of Obesity**, 34, n. 3, p. 437-445, Mar 2010.

POPPITT, S. D.; et al. Assessment of selective under-reporting of food intake by both obese and non-obese women in a metabolic facility. **International Journal of Obesity**, 22, n. 4, p. 303-311, Apr 1998.

PRICE, G. M.; et al. Characteristics of the low-energy reporters in a longitudinal national dietary survey. **British Journal of Nutrition**, 77, n. 6, p. 833-851, Jun 1997.

PRYER, J. A.; et al. Who are the 'low energy reporters' in the dietary and nutritional survey of British adults? n. 0300-5771 (Print), 1997.

RENNIE, K. L.; et al. Can self-reported dieting and dietary restraint identify underreporters of energy intake in dietary surveys? **Journal of the American Dietetic Association**, 106, n. 10, p. 1667-1672, Oct 2006.

SALLE, A.; et al. Underreporting of food intake in obese diabetic and nondiabetic patients. **Diabetes Care**, 29, n. 12, p. 2726-2727, Dec 2006.

SAMARAS, K.; et al. Dietary underreporting is prevalent in middle-aged British women and is not related to adiposity (percentage body fat). **International Journal of Obesity**, 23, n. 8, p. 881-888, Aug 1999.

SCAGLIUSI, F. B.; et al. Under-reporting of energy intake is more prevalent in a healthy dietary pattern cluster. **British Journal of Nutrition**, 100, n. 5, p. 1060-1068, Nov 2008a.

SCAGLIUSI, F. B.; et al. Underreporting of energy intake in Brazilian women varies according to dietary assessment: a cross-sectional study using doubly labeled water. **Journal of the American Dietetic Association**, 108, n. 12, p. 2031-2040, Dec 2008b.

SCAGLIUSI, F. B.; et al. Selective underreporting of energy intake in women: magnitude, determinants, and effect of training. **Journal of the American Dietetic Association**, 103, n. 10, p. 1306-1313, Oct 2003.

SCHEBENDACH, J. E.; et al. Accuracy of self-reported energy intake in weight-restored patients with anorexia nervosa compared with obese and normal weight individuals. **International Journal of Eating Disorders**, 45, n. 4, p. 570-574, May 2012.

SHANESHIN, M.; et al. Accuracy of energy intake reporting: comparison of energy intake and resting metabolic rate and their relation to anthropometric and sociodemographic factors among Iranian women. **Archives of Iranian Medicine**, 15, n. 11, p. 681-687, Nov 2012.

SHIRAISHI, M.; et al. Pre-pregnancy BMI, gestational weight gain and body image are associated with dietary under-reporting in pregnant Japanese women. **Journal of Nutritional Science**, 7, p. e12, 2018.

SOUZA, D. R.; et al. Energy intake underreporting of adults in a household survey: the impact of using a population specific basal metabolic rate equation. **Caderno de Saúde Pública**, 31, n. 4, p. 777-786, Apr 2015.

SUBAR, A. F.; et al. Using intake biomarkers to evaluate the extent of dietary misreporting in a large sample of adults: the OPEN study. **American Journal of Epidemiology**, 158, n. 1, p. 1-13, Jul 1 2003.

SVENDSEN, M.; et al. Accuracy of food intake reporting in obese subjects with metabolic risk factors. **British Journal of Nutrition**, 95, n. 3, p. 640-649, Mar 2006.

SWINBURN, B. A.; et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. **Lancet**, 393, n. 10173, p. 791-846, Feb 23 2019.

SZENCZI-CSEH, J.; et al. Validation of a food quantification picture book and portion sizes estimation applying perception and memory methods. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, 68, n. 8, p. 960-972, Dec 2017.

TAM, K. W.; et al. Prevalence and characteristics of energy intake under-reporting among Australian adults in 1995 and 2011 to 2012. **Nutrition & Dietetics**, 76, n. 5, p. 546-559, Nov 2019.

THOMPSON, F. E.; et al. The National Cancer Institute's Dietary Assessment Primer: A Resource for Diet Research. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, 115, n. 12, p. 1986-1995, Dec 2015.

TOOZE, J. A.; et al. Psychosocial predictors of energy underreporting in a large doubly labeled water study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 79, n. 5, p. 795-804, May 2004.

TOOZE, J. A.; et al. High levels of low energy reporting on 24-hour recalls and three questionnaires in an elderly low-socioeconomic status population. **The Journal of Nutrition**, 137, n. 5, p. 1286-1293, May 2007.

VAN DIJK, S. J.; et al. Epigenetics and human obesity. **International Journal of Obesity**, 39, n. 1, p. 85-97, Jan 2015.

VANSANT, G.; et al. The assessment of dietary habits in obese women: influence of eating behavior patterns. **Journal of Eating Disorders**, 14, n. 2, p. 121-129, Mar-Apr 2006.

VIANA, V. Psicologia, saúde e nutrição: Contribuindo para o estudo do comportamento alimentar. **Análise Psicológica**, 20, 2002.

VOSS, S.; et al. Is macronutrient composition of dietary intake data affected by underreporting? Results from the EPIC-Potsdam Study. European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. n. 0954-3007 (Print), 1998.

WALKER, J. L.; et al. The validity of dietary assessment methods to accurately measure energy intake in children and adolescents who are overweight or obese: a systematic review. **European Journal of Clinical Nutrition**, 72, n. 2, p. 185-197, Feb 2018.

WEHLING, H.; et al. People with a body mass index 30 under-report their dietary intake: A systematic review. **Journal of Health Psychology**, 24, n. 14, p. 2042-2059, Dec 2019.

WESTERTERP-PLANTENGA, M. S.; et al. Energy intake adaptation of food intake to extreme energy densities of food by obese and non-obese women. **European Journal of Clinical Nutrition**, 50, n. 6, p. 401-407, Jun 1996.

WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. RWHO Technical Report Series 894. Geneva: 252 p. 2000.

WILLET, W. **Nutrition Epidemiology**. New York: 2013. 552 p.



YOON, N. H.; et al. Influence of Highly Accessible Urban Food Environment on Weight Management: A Qualitative Study in Seoul. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 15, n. 4, Apr 14 2018.

ZHANG, J.; et al. Under- and overreporting of energy intake using urinary cations as biomarkers: relation to body mass index. **American Journal of Epidemiology**, 152, n. 5, p. 453-462, Sep 1 2000.

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO PARA O GRUPO FOCAL	
.....	98
APÊNDICE 2 – ROTEIRO NORTEADOR DO GRUPO FOCAL	99
APÊNDICE 3 – TCLE	103

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO NUTRICIONISTA

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO</p>	
---	---	---

FORMULARIO DE IDENTIFICAÇÃO PARA O GRUPO FOCAL

Código de Identificação: _____ (Preenchido pelo responsável do Estudo)

Nome: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Telefone: () _____

E-mail: _____

Local de atuação Profissional:

() UFPR-HC () Consultório Particular () Hospitais Particulares

() Posto de Saúde

() Região Metropolitana de Curitiba, Qual: _____

() Outro: _____

Possui:

() Especialização *Latu Sensu* () Especialização *Latu Sensu* em andamento

() Mestrado () Mestrado em andamento

() Doutorado () Doutorado em andamento

() Pós-Doutorado () Pós-Doutorado em andamento

Qual a sua experiência na avaliação do consumo alimentar em indivíduos adultos com excesso de peso?

Quanto tempo de experiência você tem na avaliação do consumo alimentar em indivíduos adultos com excesso de peso?

Você acredita que o excesso de peso pode influenciar o indivíduo ao quantificar o consumo alimentar? Alguns estudos relatam a subestimação porções alimentares, você concorda?

Muito obrigada pela atenção e pelo preenchimento do formulário!

APÊNDICE 2 – ROTEIRO NORTEADOR DO GRUPO FOCAL

Roteiro Grupo Focal

Olá boa tarde a todas, meu nome é Lenine e eu estarei hoje conduzindo o grupo focal do estudo intitulado: *“A percepção de nutricionistas na quantificação alimentar em indivíduos adultos com obesidade: um estudo qualitativo”*. Temos como proposta nesse estudo compreender qual é a percepção de nutricionistas sobre a quantificação do consumo alimentar em indivíduos com obesidade.

Desta forma, a nossa conversa hoje formada por nutricionista será dividida em três momentos: Contextualização – Bate-papo – Encerramento.

▪ Contextualização – 1º Momento:

Observação Pessoal: Agradeço pela participação no grupo focal e também pelo envio do formulário de identificação preenchido e a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) *[caso alguém ainda não tenha enviado lembrar nesse momento que deverá enviar nos próximos dias]*.

Fala no Grupo Focal:

Gostaria que todas se apresentassem dizendo o seu nome, o local de atuação profissional e o tempo de experiência na avaliação do consumo alimentar de indivíduos adultos com obesidade *[Cada pessoa se apresenta]*.

A proposta desse Grupo Focal é que vocês possam a partir de suas opiniões, enquanto profissionais que avaliam o consumo alimentar de indivíduos adultos com obesidade, responder as perguntas e conversar sobre o tema. Sendo importante destacar que não haverá qualquer tipo de julgamento (em certo ou errado) sobre as respostas. E quando feita a transcrição do áudio e do vídeo desse grupo focal vocês serão devidamente codificadas e em momento algum irá aparecer o nome de vocês.

Vocês terão o tempo que for necessário para responder as perguntas e podem ficar à vontade para iniciar as respostas quando cada pergunta for realizada. Gostaria de reforçar para que vocês se sintam à vontade em contribuir com as suas opiniões durante a nossa conversa, de modo que, mesmo que vocês já tenham respondido à questão poderão complementar a resposta caso desejarem.

O grupo focal terá duração de aproximadamente 110 minutos (1 hora e 50 minutos).

Desta forma, daremos início ao segundo momento, o bate-papo.

▪ **Bate-papo – 2º Momento:**

Fala: Antes de começar a primeira pergunta, gostaria de definir alguns conceitos:

Consumem: estaremos nos referindo a ingestão de alimentos, preparações alimentares e bebidas.

Obesidade: é caracterizada como uma condição crônica devido ao acúmulo excessivo de gordura. Sendo classificado com IMC maior que 30kg/m² (WHO, 2000).

1. Qual é a primeira impressão que vocês têm quando os indivíduos com obesidade relatam o que consomem?

- 1.1 Que tipo de reações os indivíduos com obesidade demonstram durante a avaliação do consumo alimentar?
- 1.2 O que pode levar a essas reações? *(Trazer para o grupo, caso não apareça, os possíveis sentimentos, os comportamentos e as sensações dos indivíduos durante o relato do consumo).*

Check list das respostas:

Nutricionista 1:	Nutricionista 2:	Nutricionista 3:
Nutricionista 4:	Nutricionista 5:	Nutricionista 6:
Nutricionista 7:	Nutricionista 8:	Nutricionista 9:
Nutricionista 10:	Nutricionista 11:	Nutricionista 12:

Fala: As próximas duas perguntas serão direcionadas para a etapa de quantificação dos alimentos consumidos, como: a descrição da quantidade de alimentos e/ou preparações servidas e consumidas relatada pelos indivíduos.

2. Na opinião de vocês, os indivíduos com obesidade conseguem quantificar o que consomem?

2.1 Ainda sobre os indivíduos com obesidade, o que vocês observam durante o relato deles ao quantificarem o que consomem e como ocorre?

2.2 Para vocês, os indivíduos com obesidade possuem dificuldades para quantificar o que consomem? Por quê?

2.3 Para vocês, os indivíduos com obesidade possuem facilidades para quantificar o que consomem? Por quê?

Check list das respostas:

Nutricionista 1:	Nutricionista 2:	Nutricionista 3:
Nutricionista 4:	Nutricionista 5:	Nutricionista 6:
Nutricionista 7:	Nutricionista 8:	Nutricionista 9:
Nutricionista 10:	Nutricionista 11:	Nutricionista 12:

3. Na opinião de vocês, a quantidade de alimentos consumidos relatada por indivíduos com obesidade é confiável? Por quê?

3.1 O tipo de alimento ou preparação pode influenciar no relato da quantificação alimentar de indivíduos com obesidade? Quais seriam?

3.2 O que pode levar os indivíduos com obesidade a subestimar a quantidade alimentar consumida? *(Fala: Subestimação: o indivíduo relata um tamanho menor de porção consumida que o tamanho real)*

3.3 O que pode levar os indivíduos com obesidade a superestimar a quantidade alimentar consumida? *(Fala: Superestimação: o indivíduo relata um tamanho maior de porção consumida que o tamanho real)*

Check list das respostas:

Nutricionista 1:	Nutricionista 2:	Nutricionista 3:
Nutricionista 4:	Nutricionista 5:	Nutricionista 6:
Nutricionista 7:	Nutricionista 8:	Nutricionista 9:

Nutricionista 10:

Nutricionista 11:

Nutricionista 12:

Fala: A próxima pergunta será direcionada a utilização de recursos visuais na etapa de quantificação alimentar, sendo que nesse estudo foi definido como medidas caseiras, fotos de porções alimentares, referencial sinestésico e/ou formas de alimentos.

4. Vocês utilizam algum recurso visual para auxiliar o relato das quantidades consumidas por indivíduos com obesidade? Quais?

4.1 Os recursos visuais contribuem na quantificação do que os indivíduos com obesidade consomem? De que forma?

4.2 Os recursos visuais dificultam na quantificação do que os indivíduos com obesidade consomem? De que forma?

4.3 Como os indivíduos com obesidade avaliam a utilização desses recursos visuais?

Check list das respostas:

Nutricionista 1:

Nutricionista 2:

Nutricionista 3:

Nutricionista 4:

Nutricionista 5:

Nutricionista 6:

Nutricionista 7:

Nutricionista 8:

Nutricionista 9:

Nutricionista 10:

Nutricionista 11:

Nutricionista 12:



➤ **Alguém gostaria de fazer alguma consideração e/ou voltar em alguma pergunta realizada sobre o tema abordado (consumo alimentar em indivíduos adultos com obesidade)?**

➤ Seguimos para o terceiro momento.

▪ **Encerramento – 3º Momento:**

Nós gostaríamos de encerrar agradecendo pela participação de todas, muito obrigada! As opiniões de vocês foram fundamentais para a construção desse trabalho!

APÊNDICE 3 – TCLE

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO</p>	
---	---	---

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Sandra Patrícia Crispim e Claudia Choma Bettega Almeida, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná convidamos nutricionistas que atendam indivíduos no ambulatório de obesidade do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR), bem como nutricionistas que façam atendimento com indivíduos com obesidade na região metropolitana de Curitiba, a participar do estudo intitulado “A percepção de nutricionistas na quantificação alimentar em indivíduos adultos com obesidade: um estudo qualitativo”, com o objetivo de compreender a percepção de nutricionistas sobre a quantificação do consumo alimentar em indivíduos com obesidade ao relatarem os tamanhos de porções alimentares. Este estudo visa aprofundar potencialidades e limitações presentes ao utilizar o instrumento dietético.

- a) Caso você seja nutricionista e participe da pesquisa, será necessário participar um encontro onde serão realizadas conversas em grupo a partir de tópicos estabelecidos, acerca de sua percepção sobre a quantificação do consumo alimentar em indivíduos adultos com obesidade ao relatarem os tamanhos de porções alimentares.
- b) Será necessário que você esteja no local, data e horário combinados com o pesquisador para a realização do grupo focal. Cada grupo focal terá duração máxima de 110 minutos. O local e endereço que você deverá comparecer é: Laboratório de Educação Nutricional, Prédio da Nutrição, situado no Campus Botânico da Universidade Federal do Paraná com endereço na Avenida Lothario Meissner, 632 – Jardim Botânico. Curitiba-PR. CEP: 80210-170.

Rubricas

Participante da Pesquisa e/ou responsável legal: _____

Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE: _____

- c) Suas falas deverão ser gravadas através de um gravador, pois nesta pesquisa, deverão ser esclarecidos os tópicos direcionados pelo pesquisador; sendo assim será respeitado completamente o seu anonimato e no prazo de 5 anos, os arquivos serão apagados.
- d) É possível que você experimente algum desconforto em expressar sua opinião, no momento da realização do grupo focal. Mas lembre-se que sua identidade não será divulgada e que ao responder os tópicos levantados pelo pesquisador não existem respostas certas e erradas e que o estudo busca compreender a autopercepção de diferentes indivíduos acerca do instrumento utilizado.
- e) Os benefícios esperados com essa pesquisa são o preenchimento de uma importante lacuna metodológica para aprimorar o instrumento e melhorar a qualidade e comparabilidade dos dados de consumo alimentar obtidos no Brasil.
- f) A pesquisadora Sandra Patricia Crispim, professora do Curso de Nutrição da UFPR, responsável por este estudo poderá ser contatada entre 08:00 e 12:00 de segunda a sexta-feira, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo, no seguinte endereço, telefone e e-mail: Campus Botânico UFPR, localizado na Avenida Lothario Meissner, 632 – Jardim Botânico. Curitiba-PR. CEP: 80210-170. Telefone: (41) 3360-4012; sandracrispim@gmail.com
- g) A sua participação neste estudo é voluntária. Contudo, se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar de volta este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- h) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, ou seja, os pesquisadores responsáveis pela pesquisa. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida e a identidade preservada.
- i) A sua participação nesta pesquisa é totalmente gratuita e por sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro. As despesas necessárias para realização da pesquisa, não são de sua responsabilidade.

Rubricas

Participante da Pesquisa e/ou responsável legal: _____

Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE: _____

- j) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você poderá contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone (41) 3360-7259.

Eu, _____ li o Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação no estudo a qualquer momento sem justificar minha decisão, sem qualquer prejuízo.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

_____, _____ de _____ de 201__.
(Local)

(Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal)

(Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE)